Ph. U. 304 d/7

<36612996720016

<36612996720016

Bayer. Staatsbibliothek

Ph. U. 304 d 8°

Die

philosophischen Schriften

von

Gottfried Wilhelm Leibniz.

Herausgegeben

von

C. J. Gerhardt.

Siebenter Band.

Berlin
Weidmannsche Buchhandlung.
1890.

G
43 D braun
22

BAYERISCHE
STAATS-
BIBLIOTHEK
MUENCHEN

Die

philosophischen Schriften

von

Gottfried Wilhelm Leibniz.

Siebenter Band.

Die

philosophischen Schriften

von

Gottfried Wilhelm Leibniz.

Herausgegeben

von

C. J. Gerhardt.

Siebenter Band.

Berlin.

Weidmannsche Buchhandlung.

1890.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Zweite Abtheilung.

Inhalt.

Scientia Generalis. Characteristica.

Seite

Einleitung . 3

I. Praecognita ad Encyclopaediam sive Scientiam universalem 43

II. Guilielmi Pacidii PLUS ULTRA sive initia et specimina SCIENTIAE GENERALIS de instauratione et augmentis scientiarum, ac de perficienda mente, rerumque inventionibus ad publicam felicitatem 49

III. Guilielmi Pacidii Lubentiani AURORA seu INITIA SCIENTIAE GENERALIS a Divina Luce ad humanam felicitatem 54

IV. Initia et Specimina SCIENTIAE GENERALIS de instauratione et augmentis scientiarum . 57

V. Synopsis libri cui titulus est: Initia et Specimina Scientiae novae Generalis pro Instauratione et Augmentis Scientiarum ad publicam felicitatem . . . 64

VI. Bruchstücke, die Scientia generalis betreffend 66

VII. Guilielmi Pacidii initia et specimina SCIENTIAE GENERALIS sive de instauratione et augmentis scientiarum in publicam felicitatem 124

VIII. Ohne Überschrift, enthaltend Specimina Initiis Scientiae generalis addenda . . 127

IX. Ohne Überschrift, die Préceptes pour avancer les sciences betreffend 157

X. Discours touchant LA METHODE DE LA CERTITUDE ET L'ART D'INVENTER pour finir les disputes et pour faire en peu de temps des grands progrés . 174

XI. Ohne Überschrift, die Characteristica Universalis betreffend 184

XII. Dialogus, August. 1677 . 190

XIII.–XVII. Vorarbeiten zur allgemeinen Charakteristik 194

XVIII. Specimen calculi universalis . 218

XIX.–XX. Versuche, betreffend die Rechnung mit Begriffen, die durch die mathematische Zeichensprache dargestellt sind . 228

Philosophische Abhandlungen.

Seite

Einleitung 251
I. Ohne Überschrift, die Philosophie Leibnizens betreffend in Bezug auf Aristoteles und Descartes 259
II. Quod Ens Perfectissimum existit 261
III. Quid sit Idea 263
IV. De modo perveniendi ad veram Corporum Analysin et rerum naturalium causas. Maji 1677 265
V. Tentamen Anagogicum. Essay Anagogique dans la recherche des causes . 270
VI. Ohne Überschrift, die Begründung der Gesetze der Bewegung betreffend 280
VII. Demonstratio contra Atomos sumta ex Atomorum contactu. Octobr. 25. 1690. 284
VIII. Ohne Überschrift, die Hauptlehrsätze der Leibnizischen Philosophie betreffend . . . 289
IX. De Synthesi et Analysi universali seu Arte inveniendi et judicandi 292
X. Ohne Überschrift, in Betreff der Mittel der philosophischen Beweisführung 299
XI. De rerum originatione radicali. 23 Novembr. 1697 302
XII. Specimen inventorum de admirandis naturae Generalis arcanis 309
XIII. De modo distinguendi phaenomena realia ab imaginariis 319
XIV. Ohne Überschrift, über die rechte Methode der Behandlung der Philosophie und der Theologie 323
XV. Ohne Überschrift, in Betreff der Seele der Thiere 328
XVI. Ohne Überschrift, mit den Anfangsworten: Il y a deux sectes de Naturalistes qui sont en vogue aujourdhuy etc. 333
XVII. Antibarbarus Physicus pro Philosophia Reali contra renovationes qualitatum scholasticarum et intelligentiarum chimaericarum 337

Streitschriften zwischen Leibniz und Clarke.

1715. 1716.

Einleitung 347
I. Leibniz' erstes Schreiben. Extrait d'une lettre écrite au mois de Novembre 1715 352
II. Clarke's erste Entgegnung 353
III. Leibniz' zweites Schreiben 355
IV. Clarke's zweite Entgegnung 359
V. Leibniz' drittes Schreiben 363
VI. Clarke's dritte Entgegnung 367
VII. Leibniz' viertes Schreiben. Beilage: Leibniz' Schreiben an die Prinzessin von Wales, Hanover ce 2 de juin 1716 371
VIII. Clarke's vierte Entgegnung 381
IX. Leibniz' fünftes Schreiben 389
X. Clarke's fünfte Entgegnung 421

Seite

Ergänzungen zu den in den drei ersten Bänden enthaltenen Correspondenzen Leibnizens.

I. Leibniz an Antonio Alberti.
Alberti an Leibniz . 413
Drei Briefe Leibnizens an Alberti . 414
II. Leibniz an des Billettes.
Leibniz an des Billettes. $\frac{4}{14}$ Decembr. 1696 451
Leibniz an des Billettes. Hanover $\frac{11}{21}$ Octobr. 1697 455
Leibniz an des Billettes. Vienne 28 juin 1713 458
III. Leibniz an Tolomei.
Leibniz an Tolomei. Hanoverae 6 januar. 1705 462
Leibniz an Tolomei. Hanoverae 17. Decembr. 1705 467
IV. Leibniz an Koch.
Leibniz an Koch. Hanoverae 28 Febr. 1701. Nebst Beilage 470
Leibniz an Koch. Hanov. 14 Julii 1701 475
Leibniz an Koch. Guelfebyti 24 Decembr. 1705 476
Leibniz an Koch . 476
Leibniz an Koch. Guelfebyti 18 Novembr. 1709 479
Leibniz an Koch. Hanov. 22 Decbr. 1709 480
Leibniz an Koch. Guelfebyti 31 Aug. 1710 481
V. Leibniz an Bierling.
Leibniz an Bierling. Hanoverae 24 Octobr. 1709 485
Leibniz an Bierling . 487
Leibniz an Bierling. Hanoverae 10 Novembr. 1710 490
Leibniz an Bierling. Hanoverae 30 Januar. 1711 492
Leibniz an Bierling. Hanoverae 7 Julii 1711 494
Leibniz an Bierling. Hanoverae 12. Augusti 1711 500
Leibniz an Bierling. Hanoverae 14. Jan. 1712 502
Leibniz an Bierling. Hanoverae 16. Martii 1712 503
Leibniz an Bierling. Guelferb. d. 19. April. 1712 504
Leibniz an Bierling. Hanoverae 20. Junii 1712 505
Bierling an Leibniz. Rintelii d. 27. Julii 1712 507
Leibniz an Bierling. Hanov. d. 20. Octobr. 1712 508
Leibniz an Bierling . 511
VI. Leibniz an Gabriel Wagner.
Leibniz an Gabriel Wagner . 514
VII. Leibniz an Rud. Christ. Wagner.
Leibniz an Rud. Christ. Wagner. Guelferbyti 4. Junii 1710 528
VIII. Leibniz an des Maizeaux.
Leibniz an des Maizeaux. Hannover ce 8. Juillet 1711 534
Leibniz an des Maizeaux. Hanover ce 21 d'Août n. st. 1716 536
IX. Leibniz an die Churfürstin Sophie von Hannover und an Sophie Charlotte, Churfürstin von Brandenburg und Königin von Preußen.
Leibniz an die Churfürsttn Sophie. Hanover le 4 Novbre. 1696 541
Leibniz an die Churfürstin Charlotte von Brandenburg. Hanover ce 9 May 1697 544
Leibniz an die Churfürstin Sophie . 546

Seite
Churfürstin Sophie an Leibniz. Herrenhausen le 2 de Juin 1700 551
Molanus an Leibniz. Hanoverae 4 Junii 1700 551
Leibniz an Molanus. Berolini 22 Junii 1700 551
Leibniz an die Churfürstin Sophie. 12 Juni 1700 552
Churfürstin Sophie an Leibniz. Herrenhausen le 16 de Juin 1700 555
Leibniz an die Churfürstin Sophie . 556
Churfürstin Sophie an Leibniz. Hanover le 21 Novbre. 1701 557
Leibniz an die Churfürstin Sophie. Berlin le 30 Novembre 1701 557
Leibniz an die Churfürstin Sophie. Hanover ce 31 Octobr. 1705 558
Leibniz an die Churfürstin Sophie. Hanover ce 6 Fevrier 1706 565

Inhalt sämmtlicher Bände nebst Ergänzungen 571

SCIENTIA GENERALIS.
CHARACTERISTICA.

Zu den großen Problemen, die Leibniz seit den ersten Anfängen seines wissenschaftlichen Strebens sein ganzes Leben hindurch verfolgt hat, gehört die Scientia universalis oder wie er sie später bezeichnete, die Scientia generalis in Verbindung mit der Characteristica realis. Auf einem kleinen Zettel hat er in späterer Zeit folgende Definition angemerkt: Scientiam Generalem intelligo, quae caeterarum omnium principia continet, modumque principiis ita utendi, ut quisque mediocri licet ingenio praeditus ubi ad specialia quaecunque descenderit, facili meditatione et brevi experientia, difficillima etiam intelligere et pulcherrimas veritates utilissimasque praxes, quantum ex datis homini possibile est, invenire possit. Tractare ergo debet tum de modo bene cogitandi, hoc est inveniendi, judicandi, affectus regendi, retinendi ac reminiscendi, tum vero de totius Encyclopaediae Elementis, et summi Boni investigatione, cujus causa omnis meditatio suscipitur; est enim nihil aliud sapientia quam scientia felicitatis.

Leibniz hat stets die Scientia generalis, d. i. die übersichtliche Darstellung der Elemente der Wissenschaften, in innigster Verbindung mit der Characteristica realis aufgefaßt, niemals die letztere für sich behandeln wollen. Sie sollte das Mittel bieten, mit Hülfe der Grundbegriffe der Wissenschaften die Bildung des Geistes im Allgemeinen zu fördern und die Vervollkommnung der Wissenschaften durch Entdeckung

1*

neuer Wahrheiten möglich zu machen. Es war nicht allein die ungemeine Großartigkeit der Aufgabe, die Leibnizens Aufmerksamkeit immer wieder von neuem reizte, hauptsächlich war es die Erkenntniß, daß in den Fortschritten der Ausbildung des Geistes das wahre Glück des Einzelnen wie der ganzen menschlichen Gesellschaft bestehe, wodurch Leibniz sein Leben hindurch*) darauf zurückgelenkt wurde. Der Verwirklichung indeß und der Ausführung dieses riesigen Problems traten nicht bloß die vielseitigen Beschäftigungen Leibnizens entgegen, an den unübersteiglichen Schwierigkeiten, die in der Natur des Problems liegen, scheiterte die Realisirung desselben.

Die ersten Grundlinien der großen Aufgabe finden sich bereits in der Dissertatio de Arte Combinatoria aus dem Jahre 1666**). Leibniz führt daselbst den Gedanken aus, daß alle Begriffe in eine kleine Anzahl einfacher, widerspruchsloser Elemente zerlegt und daß, falls für diese bezeichnende Charaktere gefunden würden, durch Verbindung dieser Charaktere nicht allein alle bekannten Wahrheiten sofort allgemein verständlich ausgedrückt, sondern auch neue Wahrheiten gefunden werden könnten***). Besonders aber bot die Aufstellung passen-

*) Zwei Jahre vor seinem Tode schrieb Leibniz von Wien aus an Remond (10. Jan. 1714): J'oserois adjouter une chose, c'est que si j'avois eté moins distrait, ou si j'etois plus jeune, ou assisté par de jeunes gens bien disposés, j'espererois donner une maniere de Spécieuse Generale, où toutes les verités de raison seroient reduites à une façon de calcul. Ce pourroit etre en même temps une manière de langue ou d'écriture universelle, mais infiniment differente de toutes celles qu'on a projettées jusqu'icy, car les caracteres et les paroles mêmes y dirigeroient la raison, et les erreurs (excepté celles de fait) n'y seroient que des erreurs de calcul. Il seroit tres difficile de former ou d'inventer cette Langue ou Caracteristique, mais tres aisé de l'apprendre sans aucuns Dictionnaires. Elle serviroit aussi à estimer les degrés de vraisemblance (lorsque nous n'avons pas sufficientia data pour parvenir à des verités certaines) et pour voir ce qu'il faut pour y suppléer. Et cette estime seroit des plus importantes pour l'usage de la vie, et pour les deliberations de practique, où en estimant les probabilités on se mecompte le plus souvent de plus de la moitié.

**) Siehe Bd. IV S. 72 f.

***) Hiermit ist zu vergleichen die folgende Stelle aus Leibnizens drittem Schreiben an den Herzog Johann Friedrich von Braunschweig-Lüneburg (Bd. I S. 57 f.): In Philosophia habe ich ein mittel funden, dasjenige was Cartesius und andere per Algebram et Analysin in Arithmetica et Geometria gethan, in allen scientien zu wege zu bringen per Artem Combinatoriam, welche Lullius und P. Kircher zwar excolirt, bey weiten aber in solche deren intima nicht

der Charaktere, die Characteristica realis, sowie die Verbindung derselben die größten Schwierigkeiten. Leichter dagegen war es, die Disposition und die Grundzüge für die Scientia generalis zu entwerfen; unter Leibnizens Papieren aus früherer Zeit finden sich darüber mehrere Pläne und Ausarbeitungen.

Aus den bisher noch nicht gedruckten Briefen Leibnizens an Oldenburg aus den Jahren 1670 und 1671 ergiebt sich, wie Leibniz das Problem weiter verfolgt, und welche Schriften darauf eingewirkt haben. In seinem ersten Briefe, datirt Moguntiae 15/22. Iulii 1670, schreibt Leibniz: A Clmo Hezenthalero habeo, quae de perfecta quadam ad usum Philosophiae lingua condenda celeberrimus vester Wilkinsius deliberet Quod linguam universalem attinet, scio, Virum aliquem Illustrem sumptuosis itineribus plerarumque orbis linguarum radices collegisse et comparasse, condendae linguae matricis causa. Sed et Athanasius Kircherus mihi scripsit, Ferdinandi III Caesaris auspiciis multum ea in re a se, sed nondum pleno successu laboratum compluraque eo in negotio observata a se in turrim Babel mox edendam translata esse. — In dem Briefe 8. Decembr. 1670 antwortet Oldenburg: Quam cupis Iosephi Glanvilli de Scientiarum et Artium incremento Historiam lubens transmittam; er meldet unter 24. April. 1671, daß er die gewünschten Bücher, darunter Glanvill's Plus ultra, abgeschickt*). In dem Briefe, datirt Francofurti 29. April. 1671,

gesehen. Dadurch alle Notiones compositae der ganzen welt in wenig simplices als deren Alphabet reduciret, und aus solches alphabets combination wiederumb alle dinge, samt ihren theorematibus, und was nur von ihnen zu inventiren möglich, ordinata methodo, mit der zeit zu finden, ein weg gebahnet wird. Welche invention, dafern sie wils Gott zu werk gerichtet, als mater aller inventionen von mir vor das importanteste gehalten wird, ob sie gleich das ansehen noch zur zeit nicht haben mag. Ich habe dadurch alles was erzehlet werden soll, gefunden, und hoffe noch ein mehrers zu wege zu bringen.

*) Joseph Glanvill (1636—1680) war Mitglied der Royal Society in London. Er vertheidigte in der Schrift: Plus ultra, or the progress and advencement of knowledge since the days of Aristote: in a account of some of the most remarkable late improvements of practical useful learning to encourage philosophical endeavours; occasioned by a conference with one of the National Way, London 1668, die neuere Wissenschaft gegen die Be-

schreibt Leibniz: Caeterum Doctissimi Wilkinsii Characterem Universalem beneficio Viri Guilelmi Curtii nuper legi; Tabulae perplacent; vellem res quae describi nisi pictura non possunt, ut sunt varia animalium, plantarum, instrumentorum genera, figuris adjectis exhibuisset. Utinam esset qui in Latinum traduceret, quanquam nemo posset rectius Autore, dummodo rerum non aliter declarabilium figurae nonnullarumque vocum ignotiorum explicationes adjicerentur. Das hier erwähnte Werk von Wilkins*) war Lond. 1668 fol. erschienen; es hat als Titel: The Essay towards a Real Character and a Philosophical Langage, with a alphabetical Dictionary. — Wilkins hatte bereits in einer früheren Schrift: Mercury, or the secret and swift Messenger: shewing how a Man may with Privacy and Spead communicate his Thoughts to a Friend at a Distance, Lond. 1641, gezeigt, wie es möglich sei, schnell und sicher seine Gedanken einem entfernten Freunde mitzutheilen. Dabei hatte er die Frage untersucht, ob sich Charaktere aufstellen ließen, die für alle Nationen lesbar und tauglich wären, alle Sprachen auszudrücken. Er hatte zu dem Ende eine methodische Klassification der Begriffe aufgestellt. Was Wilkins auf diesem Gebiet geschaffen hatte, erhielt einen Fortsetzer in George Dalgarno**); das Erscheinen der von ihm verfaßten Schrift: Ars Signorum, vulgo character universalis et lingua philosophica. Qua poterunt homines diversissimorum Idiomatum, spatio duarum septimanarum,

hauptung, daß Aristoteles in sich allein mehr Kenntnisse vereinigte, als die Königliche Gesellschaft in London und das 17. Jahrhundert in seiner ganzen Ausdehnung. Glanvill huldigte überhaupt als Philosoph dem Scepticismus, und bekämpfte besonders den Aristotelischen und Cartesianischen Dogmatismus. — Eine andere vorher im Jahre 1662 erschienene Schrift Glanvill's hat den Titel: Lux orientalis, or an enquiry into the opinion of the eastern sages concerning the preexistence of souls; being a key to unlock the grand mysteries of Providence, in relation to man's sin and misery. Es ist möglich, daß Leibniz auch diese Schrift gekannt hat; der Titel des Entwurfs: Aurora etc. deutet darauf hin.

*) John Wilkins war einer der Gründer der Royal Society in London.

**) So ist der Name zu schreiben; er selbst nennt sich in seiner Schrift: ego Georgius Dalgarno.

omnia Animi sua sensa (in Rebus Familiaribus) non minus intelligibiliter, sive scribendo sive loquendo, mutuo communicare, quam Linguis propriis Vernaculis. Praeterea hinc etiam poterunt Iuvenes Philosophiae Principia et veram Logicae Praxin citius et facilius multo imbibere, quam ex vulgaribus Philosophorum Scriptis, Lond. 1661, wurde von Wilkins ganz besonders befördert. Dalgarno ließ nur 17 Klassen von Begriffen zu, und bediente sich als charakteristischer Zeichen der lateinischen Buchstaben und zweier griechischen, η und ν. In dem Exemplar von Dalgarno's Schrift, das Leibniz gehörte und das noch in der Königlichen Bibliothek in Hannover vorhanden ist, hat er die folgende Kritik angemerkt, die hier einen Platz verdient, indem sie wegen ihres Inhalts weiter bemerkenswerth ist: Hoc inventum prosecutus est et ad finem perduxit Iohannes Wilkinsius, Episcopus Chrestrensis philosophus mathematicus et theologus insignis, qui inter societatis Regiae Anglicanae fundatores censeri potest. Videatur opus praeclarum Characteris philosophici quod in fol. Londini prodiit.

Verum quemadmodum ego coram indicavi Roberto Boylio et Henrico Oldenburgio, videntur egregii viri magnitudinem rei verumque usum non satis animo complexi. Nam illorum sive Lingua sive scriptura hoc tantum efficit, ut inter lingua dissitos commoda institui possit communicatio; sed vera Characteristica Realis, qualis a me concipitur, inter aptissima humanae Mentis instrumenta censeri deberet, invincibilem scilicet vim habitura et ad inveniendum et ad retinendum et ad dijudicandum. Illud enim efficit in omni materia, quod characteres Arithmetici et Algebraici in Mathematica: quorum quanta sit vis quamque admirabilis usus sciunt periti.

Sed de his rogatu clarissimorum e societate Regia Virorum peculiarem molior dissertationem.

Dalgarnus vidit aliquid per nebulam p. 33, sed difficultate

territus, nec satis videns quomodo res sit instituenda, in alia omnia abivit.

Idem p. 78. 79 aliorum meminit qui de hac arte egerunt. An der citirten Stelle p. 33 führt Dalgarno aus, daß wenn ein Begriff in alle seine kleinsten Theile zerlegt wird, es unmöglich sein dürfte, aus diesen kleinsten Theilen den zusammengesetzten Begriff wieder zu erkennen. Dabei bemerkt Leibniz: Aliud est dissipare partes, aliud distincte considerare, nec opus est, ad omnes minutias animum simul advertere; sufficit characterem ita compositum esse, ut suo arbitrio subdividere liceat. — In der angezogenen Stelle p. 78. 79 erwähnt Dalgarno den Professor in Oxford Seth Ward und den Londoner Bürger Franciscus Lodwick, die beide ähnliches gearbeitet hatten.*)

Von dem was Dalgarno gefunden, machte Wilkins weiteren Gebrauch in der oben erwähnten Schrift aus dem Jahre 1668. Beide, Wilkins und Dalgarno, gehen von demselben Princip aus, von einer rationellen Klassification aller möglichen Begriffe; zum Ausdruck derselben sind entsprechende Charaktere zu finden. An Stelle der von Dalgarno aufgestellten 17 Klassen von Begriffen nimmt Wilkins 40 Klassen (genera) an, die wiederum in Differenzen (Unterabtheilungen) zerfallen, meistens in je sechs, welche letztere meistens wiederum eine jede in 9 Species getheilt werden. Obwohl Wilkins für wünschenswerth hielt, daß Schriftzüge erfunden werden möchten, welche mit den durch sie ausgedrückten Gegenständen Ähnlichkeit hätten, so sah er doch die Unmöglichkeit einer universellen Bilderschrift ein. Er ersann ein System von möglichst einfachen, conventionellen Zeichen, von ihm Real Character genannt (ein Ausdruck, der bereits von Dalgarno gebraucht wird). Für die aufgestellten 40 Hauptklassen ersann Wilkins 40 willkührliche Zeichen; um die Unterabtheilungen zu bezeichnen, fügt er kleine Striche an die Hauptzeichen an, die sich durch die Stelle, wo sie angebracht

*) Da Dalgarno, wie bereits oben erwähnt, sich nur der Buchstaben bedient, also eine allgemein verständliche Schrift zu schaffen sucht, so wird er von Leibniz selten erwähnt.

sind, von einander unterscheiden. Die Striche links drücken das Genus aus, die rechts die Species, welcher der bezeichnete Begriff angehört. Dieser Versuch von Wilkins, passende Charaktere aufzufinden, gefiel Leibniz ganz besonders; er hebt die Leistung von Wilkins immer von neuem hervor; wie weit er darüber hinausging, werden wir später sehen. —

Die Correspondenz zwischen Leibniz und Oldenburg bewegt sich bis Mitte October 1671 hauptsächlich über die von Leibniz in demselben Jahre herausgegebene Hypothesis physica nova, von der Leibniz den ersten Theil: Theoria motus concreti, der Königlichen Societät in London gewidmet hatte; Anderes kommt nur beiläufig zur Sprache. Seit Mitte October 1671 ruhte die Correspondenz; wahrscheinlich nahmen die Zurüstungen zur Reise nach Paris, die Leibniz den 19. März 1672 antrat, seine Thätigkeit ganz in Anspruch. Vom 11. Januar bis Anfang März 1673 machte Leibniz im Gefolge der Churmainzischen Gesandtschaft einen Abstecher nach London. In den Unterredungen, die er mit Oldenburg und dem Chemiker Boyle in dieser Zeit hatte, wurde auch über die Charakteristik verhandelt, wie er selbst in der oben mitgetheilten Bemerkung in seinem Exemplare von Dalgarno's Ars signorum berichtet. Nach seiner Rückkehr von London trieb Leibniz mit dem größten Eifer mathematische Studien. Daher wird denn auch in seinem Briefwechsel mit Oldenburg nur selten anderes erwähnt. In dem Briefe, datirt Paris 16/26. April 1673, heißt es: Optem Wilkinsii Characterem latinum prodire quam primum; visum enim est mihi opus utilissimum. Ausführlicher handelt Leibniz über die Combinatoria characteristica in dem Schreiben Paris 28. December 1675: Multa videmur nobis Cogitare (confuse scilicet) quae tamen implicant: exempli gratia, Numerus omnium numerorum. Valde suspectum esse debet nobis Notio Infiniti, et Minimi, et Maximi, et Perfectissimi, et ipsius Omnitatis. Neque fidendum his notionibus, antequam ad illud Criterion exigantur,

quod mihi agnoscere videor, et quod velut Mechanica ratione fixam et visibilem et (ut ita dicam) irresistibilem reddit veritatem. Quale nobis inexplicabili beneficio tributum est a Natura.

Haec Algebra, quam tanti facimus merito, generalis illius artificii non nisi pars est. Id tamen praestat, Errare ne possumus quidem si velimus, et ut Veritas quasi picta, velut Machinae ope in charta expressa, deprehendatur. Ego vero agnosco, quidquid in genere probet Algebra, non nisi superioris scientiae beneficium esse, quam nunc Combinatoriam Characteristicam appellare soleo, longe diversam ab illa, quae, auditis his vocabulis, statim alicui in mentem venire posset. Hujus mirabilem vim ac potestatem praeceptis aliquando et speciminibus me explicaturum spero, si sanitas atque otium fuerit. Non possum paucis verbis rei naturam complecti. Illud tamen dicere ausim, Nihil facile ad humanae mentis perfectionem efficacius concipi posse, ac, recepta hac philosophandi ratione, fore tempus, et mox fore, quo de Deo ac Mente non minus certa quam de Figuris Numerisque habeamus, et quo Machinarum inventio non difficilior quam constructio Problematum Geometricorum: exhaustisque his studiis (nisi quod semper infinitorum Theorematum elegantissimae supererunt harmoniae, indies observandae tunc magis quam eruendae) ad solam homines redibunt naturae indagationem, quae nunquam in potestate futura est; nam in Experimentis Ingenii et Industriae Fortuna miscetur.

Boyliano itaque more semper philosophabuntur homines, nostrum aliquando ad finem perducent, nisi quatenus ipsa quoque Natura rerum, in quantum cognita est, calculis subjici potest, et novis detectis et ad Mechanismum redactis qualitatibus, novam applicandi materiam Geometris dabit. —

In seinem letzten Schreiben aus Paris, 27. August 1676, äußert

sich Leibniz über den Plan, Hülfstafeln für die Analysis herzustellen, die für die Analysis ebenso wichtig wären, als die Sinustafeln für die practische Geometrie; er setzt hinzu: Pendet negotium ex re longe majore, Arte scilicet Combinatoria generali ac vera, cujus vim et potestatem nescio an quisquam hactenus sit consequutus. Ea vero nihil differt ab Analysi illa suprema, ad cujus intima, quantum judicare possum, Cartesius non pervenit. Est enim ad eam constituendam opus Alphabeto Cogitationum humanarum. Et ad inventionem ejus Alphabeti opus est Analysi Axiomatum. Sed non miror ista nemini satis considerata, quia plerumque facilia negligimus et multa quae clara videntur, assumimus. Quod quamdiu faciemus, nunquam ad illud perveniemus, quod mihi videtur in rebus intellectualibus summum, nec genus Calculi, etiam non-Mathematicis accommodati, obtinebimus. —

Unter den Leibnizischen Manuscripten findet sich das folgende undatirte Schreiben Leibnizens an Oldenburg, das zweifellos während seines Pariser Aufenthalts abgefaßt ist. Er handelt darin lediglich über die Charakteristik, wie er sie in ihrem ganzen Umfange sich damals dachte. Dieses Schreiben verdient deshalb ganz besonders hier einen Platz. Es zeigt deutlich die Spuren einer wiederholten sorgfältigen Überarbeitung, und dürfte an die Stelle der von Leibniz seinen Freunden in London in Aussicht gestellten besondern Abhandlung über seine Charakteristik treten.

Leibniz an Oldenburg.

Petis a me, Vir Cl^me^, ut paulo fusius agam de Characteristica illa reali, cujus jam aliquoties inter nos mentio incidit. Scripseram tibi jam tum, si bene memini, quam de ea habeo notionem ab eorum institutis plane diversam esse, qui scripturam quandam universalem Chinensium exemplo condere voluere, quam in sua quisque lingua intelligeret, aut qui linguam etiam philosophicam sunt moliti quae ambiguitatibus et anomaliis careret. Quanquam eadem praestari debeant illa quoque quae ego desidero, majus tamen

aliquid et continere debet et simplices linguae sive scripturae usus infinitis modis supergreditur; ita enim sentio, si quando hac quam optamus frui fas erit, omnium consensu inter potissima bona habitum iri, quae humano generi contingere possunt. Nihil enim hominibus evenire majus potest quam perfectio functionum mentis; scripturam autem rationalem ajo potissimum rationis instrumentum fore, minimumque ejus usum censeri debere commercium inter gentes lingua dissitas, tametsi ille fortasse ad ejus introductionem plurimum valiturus sit apud homines populariter doctos qui non nisi illis tanguntur, quae in sensus incurrunt. Quaeres, quid monstri sit characteristica illa, de qua tam magnifice sentio? sed brevibus de re tam late fusa pro dignitate dicere difficile est. Unum hoc suffecerit inter hanc aliasque tantum interesse, quantum (exempli causa) inter notas mathematicas Vietae et Herigoni, aut quantum inter z et a^2, aut quantum inter $\frac{y^2+y}{2}$ et $\triangle$ quorum utrumque numerum triangularem repraesentare potest, vel denique quantum inter characteres Arithmeticorum et Astrologorum. Alii enim characteres compendii tantum aut commercii vel etiam arcani causa reperti sunt, alii inventionem augent ac judicium dirigunt. Hieroglyphicae Aegyptiorum aut Chinensium et apud nos notae Chymicorum characteristicae realis exempla sunt, fateor, sed quale hactenus autores designavere, non qualis nostra est. At Arithmeticam et Algebram inter mei instituti specimina recenseo, ut videas ejus quoque jam tum exempla haberi. Alia autem eaque plane nova atque inexpectata non deerunt, ubi tute tempestivam in eo genere judicabis diligentiam meam, id est ubi videbis esse qui rei magnitudine animo concepta quo par est ardore ad juvandam rempublicam ferentur collatisque plurium studiis reapse suscipiendum opus arbitrabuntur. Tum vero candide omnia exponam quae in eum usum meditata habeo, quae sane multa esse non nego. Rem enim jam a decimo octavo aetatis anno agitavi et quotidianis experimentis in instituto sum confirmatus, tametsi rudia satis prima cogitata essent.*) Caeterum nihil refert, an scripturam

*) In dem ersten Entwurf dieses Schreibens findet sich hier folgende bemerkenswerthe Stelle: Unum tantum novi scriptorem, summum virum, qui in suspicionem aliquam ejusdem consilii venit, cujus insignem sane locum mihi indicarunt amici, non ante ab ipsis intellectum, quam ubi de meo disserebam. Ex quo illud quidem agnovi, rei magnitudinem ab eo perceptam, sed vias, quibus ad eam perveniri possit, nondum illi fuisse exploratas, satis ex ejus reliquis scriptis deprehendo. Leibniz hat später diese Stelle durchstrichen. Es ist kein Zweifel, daß er hier auf Wilkins hinweist.

tantum universalem, an vero et linguam condere velimus; facile enim est utrumque eadem opera efficere. Lingua haec sive scriptura difficillime condetur, facillime discetur. Qui linguam hanc discet, simul et discet Encyclopaediam, quae vera erit janua rerum; quemadmodum apud Chinenses, ita hic quoque non erit necesse omnes totam linguam nosse, quemadmodum nec omnes in omnibus scientiis versatos esse necesse est. Erunt tamen quaedam omnibus communia, quemadmodum ex scientiis quaeque Metaphysica et Ethica vera omnibus explorata esse deberent. Qui linguam hanc semel didicerit, non poterit ejus oblivisci, aut si obliviscatur, facile omnia necessaria vocabula ipse sibi reparabit. Quicunque de aliquo argumento loqui aut scribere volet, huic ipse linguae genius non tantum verba, sed et res suppeditabit. Ipsi cujusque rei nomen clavis erit omnium quae de ea dici, cogitari, fieri cum ratione debeant. Equidem fateor et res ipsa clamat, non posse nunc quidem ex nomine quod auro (exempli causa) imponemus, duci phaenomena quaedam chymica quae dies et casus detegent, donec sufficientia phaenomena ad reliqua determinanda nacti simus. Solius Dei est, primo intuitu hujusmodi nomina imponere rebus. Nomen tamen quod in hac lingua imponetur, clavis erit eorum omnium quae de auro humanitus, id est ratione atque ordine sciri possunt, cum ex eo etiam illud appariturum sit, quaenam experimenta de eo cum ratione institui debeant. Eadem tamen res varia nomina habebit. Et quemadmodum olim quae in terris Roma, in coelo Amaryllis appellabatur, si Etruscis flaminibus credimus, ita salvo ipsius linguae universalis genio, imo ita ferente ejus natura, alio vulgus, alio sapientes nomine easdem saepe res censebunt. Et is plura in promtu habebit qui plura ejus nomina memoria tenebit. Quare hujus quidem linguae usu non exaequabuntur ingenia (tametsi diligentia et labore unusquisque quidvis possit) sed velut lapide Lydio discernentur, nam proportione dotium suarum unusquisque ejus usu fruetur. Et qui memoriae vi atque imaginationis facultate pollebant, habebunt hic quoque, unde admirationem de se excitare possint. Verum ut inventione distinguentur, ita judicio omnes aequabuntur, et qui eo parum instructus est a natura, supplebit arte defectum, si modo grammatica praecepta et inprimis syntaxin hujus linguae probe didicerit et a soloecismis diligenter caverit, qui sese detegent ipsi, cum ad constructionem attendemus. Miram tibi Grammaticam narrare videbor, sed tum vere philosophicam esse scito, nec a Logica divellendam. Illud autem quantivis pretii erit, quod in hac lingua nemo de argumento scribere

poterit quod non intelligat. Si facere conabitur, aut ipse se nugari agnoscet et lector quoque, aut discet inter scribendum, scriptura enim et meditatio pari passu ibunt, vel ut rectius dicam, scriptura erit meditandi filum. Post tot de inventione, de Methodo, de Logica scriptores etiam optimos desideratur semperque desiderabitur filum meditandi, donec Lingua realis constituetur. Filum autem Meditandi voco quandam sensibilem et velut mechanicam mentis directionem quam stupidissimus quisque agnoscat. Pontem noctu transituro regulam hanc praescribere possum ut recta procedat nec in dextram sinistramve evagetur, si salutem suam amat; huic praecepto poterit ille satisfacere magna cura et industria adhibita, sed si munita utrinque pontis latera erunt, aberit periculum et sollicitudo. Omnia ordine instituenda esse, nihil nisi clarum distinctumque certum admittendum esse, difficultatem in partes distribuendam, medium tenendum, finem respici debere, rectam rationem semper exaudiendam: haec sunt praecepta philosophorum, egregia quidem illa, sed quibus fere non nisi a magnis viris quadam potius naturae et institutionis bonitate, quam vi methodi paretur. Filum autem meditandi semel datum efficiet ut determinata ratione in plerisque progredi possimus, adeoque homines a magna anxietatis parte liberabit et dabit homini quibus ingenia torqueri solent. Quantae autem in sapientiae studio hinc secuturae sint mutationes, prudentibus judicandum relinquo. Tum demum enim vere evigilabunt homines, cum non difficilius videbitur ratiocinari quam loqui, cum recta ratione uti ludus, cum ordine procedere consuetudo ac velut formula erit, cum inter loquendum ipsa phrasium vi, lingua mentem praecurrente praeclaras sententias effutient imprudentes et suam ipsi scientiam mirantes, cum ineptiae sese ipsae prodent, nudo vultu ab ignarissimo quoque deprehendentur. Quantam nunc fore putas felicitatem, si centum abhinc annis talis lingua coepisset. Mira enim celeritate succrevissent artes et aucta in immensum humani ingenii facultate anni pro seculis fuissent. Non tubi, non microscopia tantum oculis adjecere, quantum istud cogitandi instrumentum capacitatis dedisset. Dedisset vero, dabit si volumus; nam neque tu neque ego adeo aetate provecti sumus, ut nequeamus ipsi forte primitiis tantae artis frui, si velint egregii viri collatis studiis in rem incumbere, quae una omnium maxime seculum nobilitabit. Nam post inventa pro visu, pro auditu organa, menti ipsi age novum Telescopium construamus, quod non sideribus tantum, sed et ipsis intelligentiis nos propiores reddet, nec tantum corporum superficies repraesentabit, sed et in-

teriores rerum formas deteget. Quam multa ignoramus ac adhuc diu ignorabimus quae jam tum in potestate essent, si possent electorum causa dies abbreviari, id est si tantum ratiocinandi compendium innotesceret, quod nobis omnem nostro ingenio suppellectilem cum acquisitione in conspectu locaret, ut frui jam tum liceat opibus nostris et velocissimo scientiae foenore mox in immensum ditescere, cum alioqui tantum posteritati materiam praeparaturi simus, qua frui nobis non licebit.

Habes hic, Vir Clme, qualecunque meum sive consilium sive si mavis votum, quod finiam, ubi hoc unum denique monuero. Quidquid etiam agent, ferent, molientur eruditi, id alio seculo, aliis hominibus profore, posteritati nos tantum materiam praeparaturos, nisi casu prodituram, qua frui ipsimet non possimus, donec aut hoc, de quo dixi, aut simile aliquod institutum facile recipietur. Sed non est cur desperemus; non regalibus thesauris, non maximis sumtibus, non gentium consensu opus est ad eruendam veritatem: sunt pauci satis, et paucis licet esse beatis. Ita enim judico decem homines lectos et consentientes et necessariis scientiis instructos plus aliquot lustris facturos, quam totum genus humanum sparsis et tumultuariis multorum seculorum molitionibus possit. Haec Tibi liberius scripsi, Vir Clme, quae nolim nisi illis innotoscere quos talium capaces putas. Vale. *)

Aus dem Bisherigen ergiebt sich, daß Leibniz hinsichtlich seiner ursprünglichen Ideen über die Scientia generalis und die damit in Verbindung stehende Characteristica Anklänge und Übereinstimmung in den Schriften der Engländer Glanvill und Wilkins fand. Namentlich äußert er sich mit der lebhaftesten Befriedigung über den letzteren, insofern Wilkins den Versuch gemacht hatte, die Begriffe durch bestimmte Charaktere darzustellen. Leibniz strebt indeß in Betreff seiner Charakteristik etwas Höheres an; sie soll zugleich ein filum meditandi sein, ein Instrument des Verstandes, eine scriptura rationalis, eine Characteristica rationis, mit deren Hülfe die Entdeckung neuer Wahrheiten

*) Vorstehendes Schreiben Leibnizens, das Trendelenburg in den Bemerkungen zu seiner Abhandlung: Über Leibnizens Entwurf einer allgemeinen Charakteristik, Berlin 1856, nicht ganz vollständig veröffentlicht hat, ist hier nach einer Vergleichung mit dem in der Königlichen Bibliothek zu Hannover vorhandenen Original abgedruckt.

möglich und ein Fortschritt in der Wissenschaft nothwendig verbunden ist. Es ist mit höchster Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß Leibniz hierbei der Algorithmus der höheren Analysis, die Erfindung des Integral- und Differentialzeichens vorschwebte, eine Zeichensprache, die auf die natürlichste Weise den Begriff ausdrückt und zugleich den Fortschritt der Wissenschaft vermittelt.

Leibniz verließ im October 1676 Paris; er ging über London, wo er eine Woche verweilte und mit seinen Freunden verkehrte, und durch Holland nach Deutschland zurück. Ende des Jahres 1676 traf er zum Antritt seines neuen Wirkungskreises in Hannover ein.

Der Fortgang von Leibnizens Arbeiten in Betreff der Charakteristik seit dem Jahre 1677 läßt sich auf Grund seiner Correspondenz nicht so genau verfolgen wie vorher. Der ihm wohlwollende Oldenburg in London, der ihn über die neuesten Vorgänge auf allen wissenschaftlichen Gebieten benachrichtigte, starb im August 1677; an seine Stelle traten als Secretäre der Royal Society zwei Engländer, Robert Hook, der bekannte Rival Newton's, und Nehemias Grew (Grevius), der letztere ein Arzt, der sich mehr für Naturwissenschaftliches interessirte, scheint besonders die Correspondenz der Societät besorgt zu haben. Die Versuche Leibnizens, mit Hook in unmittelbare Correspondenz zu treten, hatten keinen günstigen Erfolg. In einem Schreiben an Theodor Haak*), einen Deutschen der in London lebte, äußert sich Leibniz im Februar 1679/80 wie folgt: Video eximium illum Virum (Hookium) magni facere Reverendiss. quondam Episcopi Wilkinsii Characterem Philosophicum, quem ego quoque ex merito aestimo. Illud tamen dissimulare non possum, fieri potuisse aliquid multo majus et in tantum utilius, in quantum characteres Algebraici

*) Theodor Haak (auch Haake), geboren in der Pfalz, lebte seit 1629 in London unabhängig als Literat. Seine Übersetzungen aus dem Deutschen ins Englische, und aus dem Englischen ins Deutsche, namentlich die von Milton's verlorenem Paradies, wurden sehr gepriesen. Haak stand mit den hervorragendsten Männern Englands in Verbindung und war eines der frühesten Mitglieder der Königlichen Societät. Er starb 1690 in London.

potiores sunt characteribus Chemicorum. Ego enim scripturam quandam universalem excogitari posse arbitror, cujus ope calculare in omni genere rerum et demonstrationes invenire possimus perinde ac in Algebra et Arithmetica. Atque utinam quo tempore Wilkinsius in opere suo adhuc versabatur, innotuisset illud consilium meum; fortasse eodem propemodum labore haberemus nunc aliquid quo nescio an utilius aliud generi humano in rebus ad scientias pertinentibus munus dari possit. Locutus sum olim ea de re cum D°. Oldenburgio, qui mihi cum egregiis vestrae Societatis Viris ea de re consilia communicare promiserat, quod an fecerit nescio.

Nimirum saepe mecum cogitavi, tot praeclara Instrumenta, quae nunc in paratu habemus, non satis in usum transferri neque inde duci, quae ex ipsis tum ad rerum causas indagandas, tum ad vitae usus duci possent. Huic malo tandem aliquando ope hujus Calculi unice succurri posse puto, Organumque nos habituros, quo non minus in cogitando juvari possimus, quam Tubis in videndo. Sed hoc pro dignitate exequi, certum est rem non unius hominis esse. Volui tamen cogitata haec mea sciret Hookius, nam pro excellenti ingenio suo judicare de illis potest, eo magis quo attentius ipse in Wilkinsiano opere versatus videtur.*)

Aus diesem Schreiben ersieht man, daß Leibniz in Betreff der Aufstellung der allgemeinen Charakteristik die Zeichensprache und die Rechnungsoperationen der Arithmetik und Algebra als Vorbild vorschwebten. Noch bestimmter äußert er sich über die allgemeine Charakteristik, wie er sie sich denkt, in einem Schreiben an einen andern Deutschen, der in London lebte, Detlef Clüver**), datirt Hannoverae

*) Von diesem Schreiben ist in dem Archiv der Royal Society ein Auszug vorhanden, von dem mir eine Abschrift vorliegt. Von den drei folgenden Schreiben finden sich die Originale ebenfalls in dem Archiv der Royal Society.

**) Detlef Clüver stammte aus Schleswig. Nach größeren Reisen durch Frankreich und Ita-

18/28. Maji 1680: Circa serierum summas multa inveni, quae majoris usus esse expertus sum. Illud tamen in universum notavi, nos non habere characteres numerorum quales oportet aliisque ad scientiae perfectionem indigere, ita nimirum ut $5 + 3$ facere 8 et 2 in 8 facere 16, non ex memoria vel tabula depromere opus sit, sed ex ipsis characteribus sequatur; tale quid jam dudum animo concepi, unde maxima scientiae movimenta factura video. Resolutio numerorum in factores primitivos, et inventio certae notae reciprocae, qua primitivi a derivatis sine tabulis et calculi molestia discerni possint, res est nondum satis a quoquam tractata: Ego etsi aliquam in hoc argumento analyseos viam esse videam, nondum tamen quod volo absolvi; quod si quid circa hoc problema praestare potes, arithmeticae scientiae nobilissimae studiosos plurimum tibi obstringas.

Algebram quam miraris a me non satis aestimari, excolui quantum fortasse quisquam, nec opus est dicere quam multa in eo genere praestiterim. Sed eadem opera deprehendi, quid ipsi desit. Certum est enim ad ipsam algebram perficiendam artibus quibusdam ex combinatoria scientia ductis opus esse, quam ego alio quam tu sensu accipio, mihi etenim nihil minus est quam empirica et tabularis. Unde fit, ut etiam pro Algebraicis characteribus utor aliquando non literis, sed numeris, qui si apte assignentur (nam et characteristicae scientiae praeceptis Algebra utitur perficique potest) mirum quam pulchra statim nascantur, quibus calculus omnis mirifice contrahi potest. In ipsa Geometria sciendum est problemata innumera occurrere, quae quia supra Algebram assurgunt, a me Transcendentia appellantur, neque enim ad Algebraicas aequationes revocari possunt,

lien wählte er London als Wohnsitz und lehrte daselbst bis 1687 Mathematik. Er begab sich alsdann nach Hamburg, wo er 1708 starb. Clüver stand mit Leibniz und Jacob Bernoulli in Correspondenz über mathematische Probleme; seine Kenntnisse auf diesem Gebiet waren jedoch nicht ausreichend.

cum sint nullius gradus (id est, neque plana, neque solida etc.) aut certe omnium simul. — In einem zweiten Schreiben an Clüver Ende August desselben Jahres heißt es: Non intelligo quid tibi velis, cum loqueris de methodo meristica sive distributiva, de insufficientia datorum in incommensurabilibus, de methodo intellectuali, quo gradu suggerat scientiam, de scientia illa plastica, quae omnium rerum varietatem denumerat ac leges compositionis sive congressus cum terminis figurarum designat; multo minus quantam cabalam figurativam tibi fingas. Pansophiam ab ulla characteristica expectare ridiculum est; utique fuerit! quemadmodum et ab analysi ulla, nam multa experimentis tantum cognoscuntur. Sed quaecunque sola ratione etiam Angelica investigari possunt, ea proprie per characteristicam et investigata esse hactenus et imposterum investigatum iri, et eo longius nos prodituros quo characteristicam magis perfecerimus, iterum tibi affirmo.

Noch aus einem letzten Schreiben Leibnizens an Haak, datirt 6. Jan. 1680/1, das offenbar zur Mittheilung an die Royal Society bestimmt war, sei folgendes angeführt: Schedam ab ingeniosissimo ac merito suo celeberrimo Hookio vestro ad te scriptam accepi, gaudeoque ei probare sententiam meam de usu maximo ac paene incredibili quem habitura esset lingua plane rationalis, qua cogitationes nostrae distinctissime exprimentur. Non enim tantum commercio generis humani serviret, sed et ipsas cogitationes mirifice sublevaret et calculum universalem exhiberet ad Algebrae justa et in omnibus scientiis tractabilem. Quem sane versum in hoc charactere R^{mus} Episcopus Wilkinsius ne quidem animo designavit, nihilominus tentamen ejus magni facio et usus etiam ad hoc institutum fore arbitror, quanquam longe aliis auxiliis opus esse agnoscam. Quod in Wilkinsiano Opere Celeberrimus Hookius praecipue mutandum senserit, qua ratione con-

trahi posse putet, libenter discam. Recte notat Hookius, eandem artem Ratiocinandi quae in Algebra arithmeticae et Geometriae servit, etiam aliis scientiis valere debere. Ego plus etiam addo, ipsam Algebram non esse veram characteristicam Geometriae, sed longe aliam invenire debere, quam certus sum ad usus Geometriae in mechanicis disciplinis fore algebra ipsa utiliorem. Et hoc miror hactenus a nemine animadversum. Plerique enim omnes Algebram pro vera arte inveniendi mathematica habent, et quam diu hoc praejudicio laborarunt, nunquam veros scientiarum reliquarum characteres invenient. Habeo ego hujus novae Analyseos mathematicae specimina quaedam eaque arbitror plane diversa ab omni eo quod veteribus vel recentioribus in hoc genere in mentem venit. Atque huic fundamento character meus saltem pro parte modificabitur, nam illa pars, quae de rebus tractat imaginationi per se non subjacentibus, diverso nonnihil characterum genere adhibito subjicienda est. Haec si tam praestita essent quam ego fieri posse clarissime intelligo, haberemus organon, quod magis intellectum juvaret quam ullus tubus opticus visum possit. Sed non is ego sum qui tale quid promittam, majoris ea res momenti est quam ut ab uno homine absolvi possit. Denique eam curam arbitror dignam integra Societate, neque uspiam temere nunc tam profundissimorum Ingeniorum copiam alibi reperies quam ego in Anglia agnosco. Sed vereor ne praesens ejus Regni status virorum ingenio praestantium cogitationes alio vertat. Itaque id tempus hujus modi meditationibus parum aptum arbitror. Eoque magis illustris Societatis Vestrae heroica plane consilia aestimo, quo magis opportunitate praesentium conjunctionum atque ut ita dicam aspectuum destituuntur. —

Außer diesen Mittheilungen Leibnizens, die nach London gingen, um seine Verbindungen mit englischen Gelehrten zu unterhalten, kommen

hier zwei Schreiben Leibnizens an Galloys in Paris, der Mitglied der dortigen Akademie der Wissenschaften war, in Betracht. In diesen Schreiben aus den Jahren 1677 und 1678 giebt er eine Übersicht seiner wissenschaftlichen Arbeiten; die Stellen, in welchen er die Charakteristik erwähnt, sind insofern interessant, als er der Verbindung derselben mit der Science générale gedenkt. In dem ersten Schreiben heißt es: Je ne sçay si vous vous estes souvenu, Monsieur, de faire extraire les definitions du dictionnaire de l'Academie françoise. Je souhaiterois fort moy même de les avoir par vostre faveur. En voulant aller d'Angleterre en Hollande j'ay esté retenu quelque temps dans la Tamise par les vents contraires. En ce temps là ne sçachant que faire et n'ayant personne dans le vaisseau que des mariniers, je meditois sur les choses là, et surtout je songeois à mon vieux dessein d'une langue ou écriture rationelle, dont le moindre effect seroit l'universalité et la communication de differentes nations. Son veritable usage seroit de peindre non pas la parole, comme dit Monsieur de Brebeuf, mais les pensées, et de parler à l'entendement plustost qu'aux yeux. Car si nous l'avions telle que je la conçois, nous pourrions raisonner en metaphysique et en morale à peu pres comme en Geometrie et en Analyse, parce que les Caracteres fixeroient nos pensées trop vagues et trop volatiles en ces matieres, où l'imagination ne nous aide point, si ce ne seroit par le moyen de caracteres. Ceux qui nous ont donné des methodes, donnent sans doute des beaux preceptes, mais non pas le moyen de les observer. Il faut, disent-ils, comprendre toute chose clairement et distinctement, il faut proceder des choses simples aux composées; il faut diviser nos pensées etc. Mais cela ne sert pas beaucoup, si on ne nous dit rien davantage. Car lorsque la division de nos pensées n'est pas bien faite, elle brouille plus qu'elle n'éclaire. Il faut qu'un écuier tranchant sçache les join-

tures, sans cela il dechirera les viandes au lieu de les couper. Mons. des Cartes a esté grand homme sans doute, mais je croy que ce qu'il nous a donné de cela est plustost un effect de son genie que de sa methode, parce que je ne voy pas que ses sectateurs fassent des decouvertes. La veritable methode nous doit fournir un filum Ariadnes, c'est à dire un certain moyen sensible et grossier, qui conduise l'esprit, comme sont les lignes tracées en geometrie et les formes des operations qu'on prescrit aux apprentifs en Arithmetique. Sans cela nostre esprit ne sçauroit faire un long chemin sans s'égarer. Nous le voyons clairement dans l'Analyse, et si nous avions des caracteres tels que je les conçois en metaphysique et en morale, et ce qui en depend, nous pourrions faire en ces matières des propositions très asseurées et très importantes; nous pourrions mettre les avantages et desavantages en ligne de conte, lorsqu'il s'agit d'une deliberation, et nous pourrions estimer les degrez de probabilité, à peu près comme les angles d'un triangle. Mais il est presque impossible d'en venir à bout sans cette characteristique. — In dem zweiten Schreiben an Galloys, datirt December. 1678, lautet die hierher gehörende Stelle: J'adjouteray quelque chose des Combinaisons, et de l'Art d'inventer en general. Car je sçay que vous aimés ces considerations universelles, et que vous avés vous même là dessus des observations importantes. Je suis confirmé de plus en plus de l'utilité et de la realité de cette science generale et je voy que peu de gens en ont compris l'étendue. Mais pour la rendre plus facile et pour ainsi dire sensible, je pretends de me servir de la characteristique dont je vous ay parlé quelques fois, et dont l'Algebre et l'Arithmetique ne sont que des échantillons. Cette characteristique consiste dans une certaine écriture ou langue (car qui a l'une peut avoir l'autre) qui rapporte parfaitement les relations des nos pensées. Ce

charactere seroit tout autre que tout ce qu'on a projetté jusqu'icy. Car on a oublié le principal qui est que les characteres de cette écriture doivent servir à l'invention et au jugement, comme dans l'Algebre et dans l'Arithmetique. Cette écriture aura de grands avantages, entre autre un qui me paroist important. C'est que les chimeres que celuy même qui les avance n'entend pas ne pourront pas estre écrites en ces caracteres. Un ignorant ne s'en pourra pas servir, ou s'efforçant de la faire il deviendra sçavant par la même. Car cette écriture est instructive bien plus que celle des Chinois, où il faut estre sçavant pour sçavoir écrire. La connaissance de la langue s'avancera avec celle des choses et y servira beaucoup, et une chose pourra avoir autant de noms que de proprietés; mais il n'y en a qu'un qui sera la clef de tous les autres, quoyqu'on n'y puisse pas tousjours parvenir dans les matieres qui dependent des experiences. Cependant on approchera au moins par cette voye, autant qu'il est possible ex datis experimentis aut in potestate existentibus. On jugera même souvent quelles experiences sont encor necessaires pour remplir le vuide. Mais à fin d'arriver à ce grand dessein, il ne faut que les definitions des termes de quelque langue receue, ce qui n'est pas infini. Et cela me fait souvenir des definitions des mots qui ont esté faits dans l'Academie Françoise dont vous m'avés parlé un jour, et que je souhaiterois bien de voir. Il y aura bien d'abregés dans l'execution: mais je ne me sçaurois expliquer là dessus en peu de mots.

Die vorstehenden Mittheilungen aus der Correspondenz Leibnizens fallen in das erste Jahrzehnt seines Aufenthalts in Hannover. Es ergiebt sich daraus, daß er in dieser Zeit an dem Plan einer Scientia generalis in Verbindung mit der Characteristica realis festhielt. Aber die Erfindung passender Charaktere, an welchen zugleich der dadurch bezeichnete Begriff erkennbar war, verursachte unüberwindliche

Schwierigkeiten. Für die Mathematik war es Leibniz gelungen, solche Charaktere aufzustellen, indem er den Algorithmus der höheren Analysis erfand, und er hatte dabei namentlich erkannt, daß der Fortschritt der Wissenschaft von einer zweckmäßig gewählten Bezeichnung abhängt. Die Charaktere zur Bezeichnung des Differentials und Integrals zeigten eine nahe Verwandtschaft mit den allgemeinen Zahlzeichen der Mathematik, und dadurch geschah es höchst wahrscheinlich, daß Leibniz diese allgemeinen Zeichen auch als Charaktere zum Ausdruck von Begriffen benutzte, und die Rechnungsoperationen der Mathematik auf sie zur Anwendung brachte. Er meinte, daß mit den Begriffen ebenso wie in der Mathematik mit den allgemeinen Zahlen gerechnet werden könnte.

Auf diese Zeit dürften auch die Pläne einer Schrift zurückzuführen sein, in welcher Leibniz die Scientia generalis nur in ihren Grundzügen darzustellen und als besondere Beweisstücke in Betreff der Charakteristik eine allgemeine Arithmetik und eine Characteristica geometrica beizufügen beabsichtigte. Über die letztere ist unter seinen Manuscripten eine Abhandlung: Characteristica geometrica, datirt 10 Augusti 1679, vorhanden.

Doch die Durchführung der Charakteristik bildete nicht allein die Schwierigkeit in Betreff der Ausführung des großen Unternehmens, eine nicht mindere bot die Auffindung der einfachsten Begriffe und die Aufstellung der Definitionen. Hierüber verbreitet sich Leibniz in dem folgenden unvollendet gebliebenen Schreiben, das offenbar an den Herzog von Hannover gerichtet und nach Leibnizens italienischer Reise (es wird darin die Geschichte des Welfischen Hauses erwähnt) abgefaßt ist:

Ayant l'honneur d'entretenir V. A. S. et voyant ses lumieres et l'amour qu'elle a pour la verité, je prends la liberté de luy parler de quelques uns de mes desseins, auxquels je pretends m'appliquer si Dieu me donne la grace d'achever l'Histoire de la S^me^ Maison.

Je puis dire sans vanité, que je suis un de ceux de nostre temps qui ont le plus approfondi les Mathematiques, et j'ay découvert des methodes et des routes toutes nouvelles qui portent cette science au delà des bornes qu'on leur avoit prescrites.

Les echantillons que j'ay donnés ont esté applaudis en France et en Angleterre, et il me seroit aisé d'en donner encor beaucoup d'autres; mais je ne fais pas grand cas des decouvertes particulieres, et ce que je desire le plus, c'est de perfectionner l'Art d'Inventer en General et de donner plustost des Methodes que des solutions des problemes, puisque une seule methode comprend une infinité de solutions.

Mais je ne me borne pas aux Mathematiques, car les verités qu'elles enseignent, quoyque tres utiles à la vie humaine, ne doivent pas remplir seules nostre esprit, et je croy que le plus grand usage qu'on en peut faire, c'est d'y apprendre l'art de raisonner avec exactitude.

Et comme j'ay eu le bonheur de perfectionner considerablement l'art d'inventer ou analyse des Mathematiciens, j'ay commencé à avoir certaines vues toutes nouvelles, pour reduire tous les raisonnemens humains à une espece de calcul*), qui serviroit à decouvrir la verité, autant qu'il se peut faire ex datis ou par ce qui est donné ou connu, et lorsque les connoissances données ne suffisent pas à resoudre la question proposée, cette methode serviroit comme dans les Mathematiques, à approcher autant qu'on le peut sur le donné et à determiner exactement ce qui est le plus probable.

Cette sorte de calcul general donneroit en même temps une espece d'écriture universelle qui auroit l'avantage de celle des Chinois, parce que chacun l'entendoit dans sa langue, mais qui surpasseroit infiniment la Chinoise en ce qu'on la pourroit ap-

*) Darüber geschrieben: compte.

prendre en peu de semaines, ayant les caracteres bien liés selon l'ordre et la connexion des choses, au lieu que les Chinois ayant une infinité de caracteres selon la varieté des choses, il faut la vie d'un homme pour apprendre assés leur écriture.

Cette écriture ou langue (si on rendoit les caracteres enonçables) pourroit estre bientost receue dans le monde, parce qu'elle pourroit estre apprise en peu de semaines, et donneroit moyen de communiquer par tout. Ce qui seroit de grande importance pour la propagation de la foy, et pour l'instruction des peuples eloignés.

Mais ce seroit le moindre des ses avantages, car cette même écriture seroit une espece d'Algebre generale et donneroit moyen de raisonner en calculant, de sorte qu'au lieu de disputer, on pourroit dire: comptons. Et il se trouveroit que les erreurs du raisonnement ne seroient que des erreurs de calcul qu'on decouvriroit par des epreuves comme dans l'Arithmetique.

Les hommes trouveroient par là un juge des controverses veritablement infallible. Car ils pourroient tousjours connoistre s'il est possible de decider la question par le moyen des connoissances qui leur sont déja données, et lorsqu'il n'est pas possible de se satisfaire entierement, ils pourront tousjours determiner ce qui est le plus vraisemblable. Comme dans l'arithmetique on peut tousjours juger s'il est possible ou non de deviner exactement le nombre que quelque personne a dans la pensée, sur ce qu'elle nous en a dit, et souvent on peut dire: ce doit estre l'un de deux ou de trois etc. tels nombres, et prescrire des bornes exactes à la verité inconnue. En tout cas il importe au moins de sçavoir que ce qu'on demande n'est pas trouvable par les moyens que nous avons.

Pour arriver donc à cette Ecriture ou Caracteristique qui contient un calcul si surprenant, il faut chercher des definitions

exactes des notions. Car les paroles que nous avons, estant assés obscures et ne nous donnant souvent que des notions confuses, on est obligé de substituer d'autres caracteres dont la notion soit precise et determinée, et les definitions ne sont qu'une expression distincte de l'idée de la chose.

Et comme j'ay etudié avec soin non seulement l'Histoire et les Mathematiques, mais aussi la Theologie naturelle, la Jurisprudence et la Philosophie, j'ay fort avancé ce dessein, et je m'ay fait quantité de definitions. Par exemple la definition de la justice chez moy est: la Justice est la charité du sage, ou une charité conforme à la sagesse. La Charité n'est autre chose que la bienveillance generale; la Sagesse c'est la science de la felicité, la Felicité est l'estat de joye durable, la Joye c'est un sentiment de perfection, la Perfection c'est le degré de realité.

Je pretends de donner des definitions semblables des toutes les passions, vertus, vices et actions humaines, autant qu'il en est besoin. Et par ce moyen on pourra parler et raisonner avec l'exactitude. Et comme les nouveaux caracteres envelopperont tousjours les definitions des choses, il s'ensuit qu'ils nous donneront moyen de raisonner en calculant, comme j'avois dit cy-dessus.

Mais pour achever une affaire si importante qui fourniroit au Genre humain une Espece d'instrument aussi propre à perfectionner la vue de l'Esprit que les lunettes servent à celle du corps, il faudra beaucoup de meditation et un peu d'assistance.

Eingehender als im Vorstehenden äußert sich Leibniz über die Zerlegung der Begriffe und das Zurückgehen auf die einfachsten und über die Aufstellung der Definitionen derselben in dem folgenden kurzen Aufsatz, der vielleicht in den Jahren 1680 bis 1685 geschrieben ist.

Lingua rationalis.

Primum id agendum est ut ostendatur, quomodo ex aliis linguis in hanc transferri possit oratio. In hunc usum condenda erit Grammatica linguarum generalis, et speciatim Latina. Nam cum Latina sit hodie lingua scientiarum in Europa, sufficit ex Latina lingua aliquid in Linguam rationalem transferri posse. Grammaticae autem generalis tantum pars est Grammatica Latinae vel alterius cujusque linguae, quatenus regularis est et anomalis caret. Itaque omnes omnium linguarum Grammaticae regulares sunt tantum partes speciminave Grammaticae philosophicae eo discrimine, quod aliqua lingua caret quibusdam flexionibus et variationibus et compendiis exprimendi quas altera habet; nonnullae etiam linguae quasdam significationes in alia diversas et forte in aliis etiam flexione distinctas sub una flexione comprehendunt; ita Germani vocativum a nominativo flexione non distinguunt.*) Genera masculinum et foemininum et commune et neutrum et omne sunt Grammaticae philosophicae, sed irregulare est in plerisque linguis, quod voces quasdam ad foeminas referunt, alias ad mares quae tamen nihil cum his commune habent. Nostro autem instituto sufficit Grammaticam tantum Latinam regularem, id est Grammaticae universalis eam partem quae in Latina exhibetur, tradere, quia latine scientibus scribimus, et facile est homines invenire qui alias linguas transferunt in Latinam. Anomala autem Latina omitto, hoc unum admonens ut versionis in linguam rationalem instituendae causa prius loco verborum Latinorum exhibitorum constituatur eorum ut ita dicam paraphrasis seu versio ejus modi quáe nihil anomalum habeat. Ita pro: D o m i n u s i n d i g e t e o r u m, dicemus: Dominus vult eos habere, quia sine ipsis aliquid necessarium efficere non potest. Ubi vides me pro indigere coactum substituere definitionem, quia synonymum anomalia carens non succurrit. Itaque et postea in definitionibus, si absolutae esse deberent et omnem perfecte linguam exprimere, etiam deberent phrasium et expressionum anomalarum praescribi definitiones. Id tamen plerumque opus non est, quia non difficile παραφράζειν. Seclusis anomalis jam translatio instituenda est, ubi jam non amplius phrasium (quod pro

*) Leibniz hat am Rande des Manuscripts bemerkt: Omnes flexiones omniaque compendia omnium linguarum adhiberi possunt in lingua rationali. Vide Georgianam (?) in Diario italico. Interim tamen initio id forsan necesse non est ad ratiocinandum, ad elegantiam et applausum omnino.

anomalis necesse) sed tantum vocum et flexionum definitione est opus. Ubi jam duae sunt viae, una (ut) pro flexionibus latinis flexiones respondentes linguae rationalis exhibeantur, altera ut ipsae flexiones amoveantur, et cuncta ad simplicissimam analysin latinam, ubi pro casibus omnibus supersit solus nominativus etc. paucis adhibitis tantum auxiliaribus indispensabilibus exhibeantur. Prior via componenti utilior et minus taediosa, posterior ei qui linguam rationalem hac collatione invenire et constituere cupit necessaria est. Caeterum ex lingua rationali in latinam transferre docere, id est plenam Grammaticam latinam scribere, omniaque ejus anomala explicare nostri instituti non est. Etsi nostris vestigiis insistendo non difficulter fieri possit.*)

Absolutis jam generalibus seu grammatica accedendum ad voces seu Nomenclatorem, et propositiones seu veritates. Veritates autem quae quidem demonstrari possunt aut demonstratae habentur, erunt velut corollaria Nomenclatoris seu definitionis vocabulorum. Porro cum maxima pars latinarum vocum talis sit ut iis facile careri possit, si edicto vetitum esset iis uti, substitutis aliis communioribus in earum locum, licet id fieri non possit sine circumlocutione aliqua et prolixitate. Mittamus ergo primum plerasque voces paulo particulariores, easque primum quibus vix careri potest, in Linguam rationalem transferamus.

Hoc autem ut fiat securius et utilius, et ne initio nimis scrupulosi simus, primum analysin eousqué tantum producemus, quousque necesse est ad demonstrandas plerasque veritates, et primum Logicas, inde metaphysicas, post practicas, inde mathematicas, denique physicas. Sumamus ergo autores, qui demonstrationes dare in re susceperunt, omnesque propositiones alicujus momenti (id est ex quibus fluunt praxes utiles seu problemata quae ad media fini nostro congrua pertinent) accurate demonstremus. Ubi si nihil relinquamus sine demonstratione, in veritatibus jam inventis et demonstratis et analysin vocabulorum seu definitiones ex his demonstrationibus excerpamus, ac denique pro ratione harum definitionum vocum valores exprimamus. Satis interim egerimus, etsi aliquis supervenire possit aliquando qui calculum longius producat analysi continuata. Nobis suffecerit et omnes veritates utiles notas hoc modo demonstrasse et viam ad innumeras novas

*) Am Rande des Manuscripts hat Leibniz bemerkt: Simplicissimi numeri servandi casibus, v. g. omnes ternarii sint genitivi. Hoc exempli causa dico, etsi non ita sit futurum, exemplorum non requiritur veritas, continget tamen aliquid simile. Cura est habenda accentuum et distinctionum.

stravisse. Si quod occurrat axioma vel theorema vel experimentum quod demonstrare non possimus atque sit converticale, habebimus subjectum et praedicatum pro nominibus unius rei cujus nomen sit: ut autem aequatio servetur in numeris, una vox in aliam ducatur, productum pro alterutra adhibeatur signo adhibito, v. g. 31 est 47, video necessario adhiberi pro re illa: 31, 47, certo tamen signo notandum esse superfluitatem demonstratione aliquando reperta tollendam.

Über die einfachen Begriffe und Definitionen sind eine Unzahl Manuscripte unter den Leibnizischen Papieren vorhanden; sie beweisen, welch' anhaltende Arbeit Leibniz darauf verwandt hat. Durchdrungen von der Überzeugung daß er die riesige Arbeit nicht allein zu Stande bringen könne, wie oft hat er sich nach Hülfe gesehnt! Endlich im vorletzten Jahrzehnt seines Lebens ließ er durch seinen Secretär Johann Friedrich Hodann eine noch vorhandene Sammlung von Definitionen aufstellen; letzterer hat auf dem Manuscript bemerkt: Has definitiones sive mavis descriptiones ex Matthiae Martinii lexico philologico, thesauro latinae linguae, qui vulgo forum romanum vocatur et Burero nonnumquam adscribitur, forte quia corrector fuit, item ex Micraelii lexico philosophico, Auson. Popma de differentiis verborum aliisque secundum ductum Lexici Latino Philosophici, quod Dalgarno exhibuit in Arte Signorum vulgo Charactere Universali et lingua Philosophica ad mandatum Illustris atque Excellentissimi G. Gu. Leibnitii collegit propriasque addidit Joh. Frideric. Hodann S. S. Theol. Candidatus. Finis operi impositus anno 1704 d. 28 Maii.*)

Ferner mußten die mathematischen Rechnungsweisen den Operationen mit den Begriffen angepaßt werden. Auch in dieser Hinsicht sind nicht wenige Versuche unter den Leibnizischen Papieren vorhanden. In Betreff der Anwendung der mathematischen Rechnungsweisen hat Leibniz folgenden Gedankengang aufgezeichnet:

*) Diese Sammlung von Definitionen hat Trendelenburg in den Monatsberichten der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin für das Jahr 1861 S. 170—219 abdrucken lassen.

Omnis Ratiocinatio nostra nihil aliud est quam characterum connexio et substitutio, sive illi characteres sint verba sive notae, sive denique imagines. Omnis autem substitutio nascitur ex aequipollentia quadam.

Porro ex his patet, omnem Ratiocinationem esse quandam combinationem characterum. Est autem combinatio vel ab ordine absoluta, vel ordinem respiciens; est item vel similaris inter characteres quorum quisque tractatur eodem modo, vel dissimilaris. Item vel in ea ejusdem characteris repetitio, vel variat aliquid vel non variat, quae est specialis combinatio, cum $AA \infty A$.

Praeterea Combinatoria est composita, cum diversi modi connectendi characteres simul conjunguntur, v. g. $ab + cd$ patet a et b inter se alio modo connecti, quam ab et cd; quo pertinent notae ablationum, etiam duplices pro duplici modo ascribendi. Et hae duae rationes connectendi obtinent in calculo algebraico, et tamen nihil prohibet dari in natura combinationes, ubi adhuc plures modi connectendi simul conjungantur. Sunt et modi connectendi alii similares, alii dissimilares; similaris est ut ab, $a + b$, dissimilares horum reciproci seu notae auferendi ut $ab : b$, $a + b - b$. Item si scribas a^b. Nota: nihil impedire, quo minus quando duo diversi modi connectendi ambo similares junguntur, alter in alterum permutetur, si scilicet nihil adscriptum est quo distinguntur, sed hoc tantum esse diversos; sic ex $ab + cd$ posset fieri $a + b \,.\, c + d$, nihil enim prohiberet multiplicationem repraesentari per $+$, additionem per ascriptionem, et multiplicando $ab + cd$ in $ab - cd$ scribi posset: $\overline{\overline{a+b}\,.\,\overline{c+d}} + \overline{\overline{a+b}:\overline{c+d}}$, unde foret: $\overline{\overline{a+a+b+b}\,.\,\overline{c+d+a+b}}:\overline{\overline{c+d+a+b}\,.\,\overline{c+c+d+d}}$ seu $\overline{a+a+b+b}:\overline{c+c+d+d}$, hoc est communi more $aabb - ccdd$. Ex variis modis combinandi, ubi 6 (?) termini vel similanter vel dissimilanter habent, oriuntur nomina catholica

relationes significantia, seu Terminis imponibilia, quibus deinde catholice exprimi possunt quae per characteres Ecthetice; idque aptum est memoriae, nam Ecthetica expressio scripturae apta est, sermoni vero apta non est.

Als letzte Kundgebung Leibnizens in Betreff der Charakteristik ist noch folgendes anzuführen. Im Jahre 1708 hatte ein gewisser C. Rödeken in Berlin König Friedrich I einen Plan über eine Universalschrift vorgelegt; durch den Geheimen Rath von Ilgen gelangte derselbe an die Königliche Akademie der Wissenschaften, damit diese ein Urtheil darüber abgäbe. Dieses Urtheil, von Leibniz verfaßt, ist in einer Zuschrift an den Geh. Rath von Ilgen vorhanden. Es geht daraus hervor, daß Leibniz mit Rödeken in mündlichen Verkehr getreten war; außerdem findet sich noch unter seinen Manuscripten das folgende Schreiben:

Leibniz an C. Rödeken in Berlin 1708.

Pergratae mihi fuere literae Tuae quibus de Scriptura Universali consilium Tuum laudabile significas. Constat complures viros doctos in hoc argumento fuisse versatos, de quo habeo binorum Anglorum eruditorum libros, Georgii Dalgarni et Johannis Wilkinsii, Episcopi quondam Cestriensis; quidam etiam Germani nonnulla in eo genere tentaverunt. Sed Angli illi cum scriptura et linguam exhibuere, Wilkinsius inprimis fuse et methodo peculiari.

Mihi vero altius aliquid praestari posse visum est, quod ipsis olim Anglis significavi, ut non tantum haberetur Scriptura Linguave quae communis esse posset gentibus, sed etiam quae gentes ad receptionem sui invitet ac pene cogat, maximasque super omnes linguas ad ratiocinandum habeat utilitates. Scilicet concepi animo Characteristicen quandam Rationis, cujus ope veritates rationis velut calculo quodam, ut in Arithmetica Algebraque, ita in omni alia materia quatenus ratiocinationi subjecta est, consequi liceret: et hujus characteris non nisi corollarium est scriptura universalis. Hanc characteristicen vere organi mentis nomen mereri putem. Construere difficile, sed dicere et usurpare perfacile foret. Verum de his melius coram. Vale.*)

*) Dieses Schreiben hat Leibniz nicht abgeschickt; er hat bemerkt: non respondi.

Das Gutachten, welches Leibniz dem Geheimen Rath von Ilgen übersandte, ist folgendes:

Leibniz an den Geheimen Rath von Ilgen.

Als E. Excell. über ein an S. Königl. Maj. von Hrn. Caspar Rödiken übergebenes *) wieder zurück gehendes Memorial, einen von ihm erfundenen Characterem Universalem belangend, des Königl. Hofraths und Archivarii Hrn. Chuno Meinung erfordert, derselbe aber solches unserm gesamten Collegio vorgetragen: so hätten wir nicht so lange angestanden, das begehrte unmaßgebige Gutachten abzustatten, wenn wir nicht der nohtdurft erachtet, sowohl mit dem Erfinder zu näherer entdeckung des grundes seiner Erfindung ein und andere Unterredung zu pflegen, als auch einiger auswärtigen gelehrten Mitglieder Meinungen darüber einzuholen, womit die begangene Verzögerung hoffentlich genugsam wird entschuldiget sein.

Wenn dann der Supplicant beydes, die thunlichkeit und Nuzbarkeit seiner Erfindung anführet, so kan waß die erste betrift, selbige auf eine dreifache weise angesehen werden: nemlich in der Ausarbeitung, in der Anwendung, und in der Einführung.

Daß es mit der ersten, nemlich der Ausarbeitung so viel deren Thunlichkeit betrifft, seine richtigkeit habe, davon zeugen auser dem bekannten Chinesischen Zeichenwerck, welches dreien Nationen gemein, und aber von einer jeden in ihrer besonderen Sprache gelesen wird, die von mehr anderen, so dißfalls einen Versuch gethan, nicht nur blos geschehene andeutung, dergleichen ein ungenannter Autor in England A. 1647 herausgegeben, sondern auch die außführung selbst, vornehmlich aber diejenige, dadurch der weiland gelehrte Engländische Bischof zu Chester, Joh. Wilkins mit seinem in folio herausgelaßenen Buch de Reali charactere et Lingua Philosophica, vor allen andern noch zur Zeit in dieser Sach bei der gelehrten Welt sehr großen Ruhm erworben. Und mag auch dem Supplicanten das billige Lob seines sinnreiches Fleißes nicht versaget werden, daß er auff dergleichen Erfindung, welche er von anderen (allem außehen nach) nicht erlernet, auch des Wilkinsii werck wohl nie gesehen habe, mag bedacht gewesen und dadurch seine Bemühung vor die Beforderung der gelehrsamkeit erweisen wollen.

Bei der Anwendung läßet sich eine nicht geringe Schwürigkeit bemerken, wie nemlich die Nomina Propria (Eigen-Nahmen) vorzustellen, damit sie von allen

*) Unleserliches Wort.

verstanden und ausgesprochen werden können. Der Hr. Erfinder hat bei denen dißfalls mit ihm gehaltenen Unterredungen der sachen mit einem allgemeinem Alphabet nicht unschicklich abhelfen wollen; dagegen man zwar sagen möchte, er weiche von seinem grund ab, da seine zeichen nicht Worte, sondern Sachen bedeuten sollen, und belade den Leser mit einer doppelten Mühe, indem er ihm die Nohtwendigkeit auflegt, neben den Zeichen der Dinge auch Buchstaben oder zeichen der stimme zu lernen; alleine es laßet sich wiederumb auch vor ihn sagen, daß die allgemeine Zeichnung, wie alle sachen, also auch die verschiedene stimmen und arten vom gehall anzeigen könne und müße. Und deren Zeichen zu erlernen, eben nicht schwehr seyn würde.

Noch mehreren Schwürigkeiten scheinet die Einführung unterworfen zu sein. Denn erstlich müste man sehen, ob der Erfinder die Lehrsäze seiner Kunst samt denen zu ihrer Beihülfe nöhtigen anderen Schriften und sonderlich einem vollständigen doppelten Sprachschaz, vermittelst deßen die Wörter und Redensarten auß der bekandten sprache in die Neue Zeichenkunst zu bringen, und wieder die zeichen auß dieser in die bekandte sprache zu übersetzen, so deutlich faßen und andern vorstellen könne, daß wenigsten diejenigen, die andere unterweisen und gleichsam schuhle darüber halten solten, dieselbe zu begreifen, und sich darin von selbst genugsam zu üben vermöchten. Er wolte denn die ersten Lehrlinge selbst mündlich unterweisen, und hernach solche zu unterweisung anderer in die Welt außsenden. Und wenn Er solche Erklärung in der Teutschen als seiner eigenen Sprache leisten könte, so würde ferner die Frage sein, ob dergleichen lehrsäze gleicherweise in allen den übrigen Sprachen leicht anbracht und darin mit gleicher Deutlichkeit verfaßet werden möchten: und ob bei allen den übrigen Völkern und Nationen sich jemand finden würde, solche Mühewaltung seinen Landsleuten zum besten zu übernehmen, und die kunst bei ihnen in Schwang zu bringen. Wenn auch der Erfinder bei der Einrichtung seines ganzen werks, sowol waß die Eintheilung der Grundzeichen (Radical characteren) als waß deren sprachkünstige Veränderungen (modificationes et flexiones secundum Casus, Numeros, Modos, Tempora, Comparationes) betrifft, vielleicht die Eigenschaft einer oder mehr ihm bekandten Sprachen vornehmlich vor Augen gehabt, und derselben gefolget, so möchte drittens gefraget werden, ob andere Sprachen, die mit solcher Einrichtung nicht einstimmen, sich der Lehrsäze als gemeinsamlich gleichwol bedienen köndten, oder da solches nicht wäre, wie solcher Mißstimmung ohne Abbruch der Sachen abzuhelfen. Und wenn endlich alle solche Schwürigkeiten unter denen Europäischen Völkern gehoben werden köndten, so würde viertens eine neue überbleiben, wie solche Allgemeine schrift auch bei denen Asiatischen (der übrigen Weltteile vorizo nicht zu gedenken) wenn sie den Nahmen mit der taht haben soll, einzuführen

und unter ihnen in gang zu bringen. Nicht ohne ist daß dieses aber endlich möglich und alle Sprachen eine gewiße Grammaticam universalem vel Harmonicam haben oder zulaßen, davon auch verschiedene gelehrte Leute ihre gedancken bereits an tag gegeben, und das meiste von Hrn. Wilkinsen in Englischer sprach dergestalt geleistet worden, daß man davon zu andern sprachen gar wohl ein Modell nehmen köndte, zumahl aber vor teutsch und Französisch, aus welchen beyden das Englische meist bestehet. Es hat sich aber bisher noch niemand gefunden, der sich dieses vortreflichen Mannes schöhne arbeit in Englischem oder einiger andern sprach zu Nuz machen und seinem Exempel folgen wollen. Es möchte zwar vorgeschlagen werden, daß vorerst in Europa durch gewiße Gesellschafften gelehrter Leute bei allen oder den vornehmsten Nationen, welche mit einander darüber verständniß pflegen und an einem so gemeinnüzigen werk gesamter Hand arbeiten müsten, allen solchen Schwürigkeiten gerahten, und die Kunst zu ihrer vollkommenheit gebracht werden könte. Allein wenn man bedenket, wie schwer es hergehen würde dergleichen Gesellschafften überall zu stiften, und wie langsam die unter ihnen zuführende Verständniß laufen dörfte, und wie dergleichen auch bey wichtigern dingen, daran der Menschen gesundheit und wohlfart hanget, schwehrlich zu erhalten, so kan man von dem erfolg schlechte hofnung schöpfen, es möchte dann ein sonderliches glück ins mittel treten, und ein oder ander großer Herr zu dergleichen vorhaben eine besondere lust gewinnen.

Hiezu kommet die von dem Vortragenden selbst angegebene mühsame Erlernung seiner kunst, wozu Er ein Jahr Zeit erfordert, vielleicht aber eine weit mehrere zeit erfordert werden durffte, welche kaum dem hundersten derer so ihre studien schohn aufgenommen und etwa allbereit in Aemtern oder Geschäften stehen, davon abzubrechen und hiezu anzuwenden, gelegen fallen dürffte, also der jugend vorbehalten werden müste.

Die Nuzbarkeit des werckes an sich selbst belangend (wenn deßen einführung ja zu erhalten seyn solte) so muß man gestehen, daß die sprach- oder doch schrifftgemeinschaft der meisten Völker etwas Vortrefliches seyn würde, zugeschweigen der von dem Herrn Vortragenden an seiner Zeichenkunst absonderlich bemerkter und verhoffender vortheile, der reichen und kräfftigen außdrückungen, und kurzer verfaßung auch leichter darinn steckender geheim-schrifften. Wogegen aber von einigen angeführet wird, Erstlich daß die von dem Hrn. Vortragenden und andern angegebene zeichen auff die sachen selbst gehen und eine wert- und vernunfft-künstige auflösung der gedancken und reden gleichsam zum vorauß sezen, folglich sich des wercks niemand geschicklich bedienen, ja die kunst selbst weder verstehen noch faßen könne, der nicht die sprach- und vernunfft-kunst mit allem ihrem inhalt, auch vielleicht ein weit höhers

wohl begriffen, und dessen allen läuffig, welcher gestalt aber allein die Gelehrten des werckes fähig, und der größeste haufe der Menschen von dem gebrauch dieser sogenannten allgemeinen Schrift ausgeschloßen bliebe, welches derselben nuzbarkeit um ein merkliches einschränken würde. Es mögen auch diese theils scheinbare, theils nicht allerdings übelgegründete Einwürffe und Schwührigkeiten neben der mühsamen Erlernung eines solchen zeichenwercks wohl vor die ursache mit zu sezen seyn, warum deßen Erfindung, insonderheit wie sie von dem vorhin gerühmten Wilkins sehr gründlich und tieffsinnig vorgetragen und bereits völlig außgearbeitet worden, bei dem gelehrten haufen zwar gelobet aber nicht angenommen, noch von jemand etwaß versuchet worden, dieselbe gemein zu machen, also daß vermuthlich nicht anders als durch hohe verordnung und vermittlung eines großen, der sach sonderlich wohl geneigten Potentaten, oder vielmehr durch mehr als einen solcher Herrn, die einführung eines wercks, so sich selbst nicht genugsam durchgehends beliebt machen kan, zu hoffen seyn dürffte, wie dann auch die uralte erfindung und einführung der Chinesischen zeichen einem großen Kaysser zugeschrieben wird.

Zwar hält man dafür, daß nicht ohnmüglich, durch großen Fleiß und vortreflichen Verstand diese Schwührigkeiten sämtlich zu überwinden, und eine solche Zeichenkunst außzudenken, welche zwar schwehr und künstlich zu erfinden und außzuarbeiten, aber wenn sie einmahl zu wege gebracht, leicht zu verstehen, leicht zu lernen und leicht zu gebrauchen. Wie denn gemeiniglich die schöhnsten und tieffsten erfindungen also bewand, daß man sie vor leicht ansiehet, wenn sie darstehen, und sich verwundert, warumb sie nicht ehe entdecket worden. Eine solche Erfindung würde der Macht, Verordnung und einstimmung großer Herrn so sehr nicht von nöthen haben, und die Leute selbst an sich locken. Alleine weder des offtbelobten Bischofs zu Chester, noch des Georgii Dalgarni vor ihm, noch des P. Labbe (der die Lateinische mittelst einiger Veränderungen zur allgemeinen Sprach machen wollen) noch des supplicanten oder ander bisher der Welt bekand gemachte vorschläge sind von solcher art daß sie zur annehmung und nachfolge genugsame Lust machen können. Und nachdem mehr gedachter Bischof bereits gethan, was der Hr. supplicant seinen eignen Entwurff nach erst zu thun hätte, so kan man ihm nicht rathen sich alzu viel damit zu bemühen, weil ihm und andern schwehr fallen wird, auf solchen grund etwas beßeres zu bauen. Da er aber des Bischoffs werck aus dem Englischen ins Teutsche oder Lateinische bringen, den Wilkinsischen herrlichen Sprachschaz auff unsere oder auf die Lateinische sprach richten, mithin deßen arbeit fortsezen wolte, so würde er zwar etwas löbliches und nicht ohnnüzliches thun und bey der teutschen sprach selbst kein geringes liecht anzünden, den Hauptzweck aber, der einführung all-

gemeiner Zeichen einen Weg wie den andern auff dergleichen art schwehrlich erreichen. Solte er aber gleichwohl das unvermuthete glück haben, bey hohen orthen und vornehmen Leuten mit seinem iezigen vorschlag beyfall zu finden und dadurch zu allgemeinen Nuzen des Menschlichen geschlechts etwas beyzutragen, so will man ihm solches von Herzen gönnen, auch dazu ersprießlichen fortgang gewündschet haben, inzwischen auch gern bekennen, daß sein fleiß und nachsinnen fürnehmer Patronen gunst und beförderung sonst wohl verdiene.*)

Berlin den 15. Iul. 1709.

Aus dem Schreiben Leibnizens an Rödeken ist zu ersehen, daß er sein Leben hindurch an seiner ursprünglichen Idee in Betreff der Charakteristik unverändert festgehalten hat; aber »construere difficile, sed dicere et usurpare perfacile«. Der Versuch, sich dabei der mathematischen Ausdrucks- und Rechnungsweise zu bedienen, ist nur ein Nothbehelf.

Die Leibnizischen Manuscripte über die Scientia generalis und die Characteristica realis sind mit wenigen Ausnahmen undatirt. Es unterliegt deshalb erheblichen Schwierigkeiten, die Zeit ihrer Abfassung und ihrer Aufeinanderfolge zu bestimmen. Vielleicht ist das älteste Manuscript ein Quartblatt mit der Aufschrift: Encyclopaedia ex sequentibus autoribus propriisque meditationibus delineanda. Es enthält dasselbe folgende Disposition:

Theologia positiva	Ius controv.
Theologia scripturaria	Ius Canon.
Theologia Patrum seu Historia Ecclesiastica	Ius publ.
	Historia Univers.
Theologia Controversaria	Historia superioris seculi
Theologia Moralis seu practica	Historia nostri seculi distinctior
Iurisprudentiae Historia	Genealog. famil.
Ius naturae et Gentium	Blason.
Ius Romanum	Caeremonialia politica

*) Das Manuscript, ursprünglich von anderer Hand geschrieben, ist von Leibniz sehr sorgfältig verbessert und vervollständigt.

Militar.	Cautelae et stylus
Ethica	Enchirid. Mathem.
Oeconom.	Delineatio Medicinae
Polizey Sachen	u. s. w.

Bei jeder Abtheilung sind eine große Anzahl Autoren bemerkt, die benutzt werden sollten; dazwischen befinden sich eigene Notizen Leibnizens. Man ersieht daran, daß Leibniz von der Abfassung eines encyclopädischen Werkes ausgegangen ist. Insofern schließt sich das unter n. I Mitgetheilte zunächst an; die Überschrift enthält bereits den Gedanken an die Scientia universalis d. i. nach der späteren Bezeichnung die Scientia generalis. In der hier gegebenen Analyse entwickelt Leibniz, daß die wahre Gelehrsamkeit zur Weisheit und zur Glückseligkeit, zum wahren Lebensglück führt.*) — Der unter n. II mitgetheilte Plan erinnert in seiner Aufschrift an das oben genannte Werk Glanvill's. Besonders aber ist hervorzuheben, daß darin eine wesentliche Beschränkung des Inhalts gegen die frühere encyclopädische Idee sich ausspricht und daß die mathematischen Wissenschaften einen breiten Raum einnehmen. — In n. III folgt der Anfang einer Schrift, welche die Grundlagen zur Scientia generalis in wissenschaftlicher Fassung enthalten sollte; die Aufschrift: Aurora seu Initia Scientiae generalis a Divina Luce ad humanam felicitatem, scheint auf eine andere oben erwähnte Schrift Glanvill's: Lux orientalis u. s. w. sich zu beziehen. — Die folgenden n. IV und V enthalten mehr oder minder ausgeführte Pläne in Betreff der Scientia generalis. In n. VI ist eine Anzahl von

*) Der viel besprochene Aufsatz: De vita beata, den Erdmann aus den Leibnizischen Papieren hat abdrucken lassen (Leib. op. philosoph. pag. 71 sqq.), ist lediglich nur eine Vorstudie zur Scientia generalis. Außerdem daß Trendelenburg bereits nachgewiesen hat, daß derselbe aus Excerpten aus Cartesius zusammengesetzt ist (Monatsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften 1847 S. 372 ff.), findet sich noch eine Andeutung in dem Plan zur Scientia generalis mit der Aufschrift: Synopsis libri cui titulus erit: Initia et Specimina Scientiae novae Generalis pro Instauratione et Augmentis Scientiarum ad publicam felicitatem. Es heißt darin: Ut appareat discrimen meorum principiorum a Cartesianis, operae pretium erit praemittere excerpta ex Objectionibus virorum doctorum ad Cartesii Meditationes, Cartesiique responsionibus, quibus subjiciam meas replicationes, et quomodo a me suppleantur quae viri illi egregii a Cartesio frustra desiderabant

bisher in den Leibnizischen Manuscripten aufgefundenen Bruchstücken, die Scientia generalis betreffend, vereinigt. Sie sind in lateinischer, deutscher und französischer Sprache abgefaßt, woraus man schließen könnte, daß Leibniz eine dreifache Bearbeitung der Scientia generalis plante: die Bruchstücke in lateinischer Sprache sind wissenschaftlich gehalten, dahin gehört das Bruchstück A, das offenbar auf den Plan in n. V sich bezieht; die deutsch und französisch geschriebenen Bruchstücke sind allgemein verständlich und an das gebildete Publicum gerichtet. Leibniz mußte nothwendig auf eine solche Behandlung kommen, er mußte seine Ideen den verschiedenen Ständen zugänglich machen, sollte die Scientia generalis das Glück der menschlichen Gesellschaft fördern. Vielleicht hatte Leibniz auch die Absicht, nur einzelne dieser Bruchstücke, z. B. von Glückseligkeit, das Bruchstück E., wovon eine sorgfältig revidirte Abschrift vorhanden ist, zu veröffentlichen. — Von den n. VII und VIII giebt die erstere den Anfang einer Schrift über die Scientia generalis, die letztere ist das umfassendste Bruchstück einer solchen Schrift, das bisher ungedruckt war. — Was unter n. IX folgt, war höchst wahrscheinlich von Leibniz bestimmt, um in einem wissenschaftlichen Journal Frankreichs oder Hollands veröffentlicht zu werden und so die Gelehrten des Auslands auf sein großes Unternehmen aufmerksam zu machen. Der Aufsatz ist hier vollständiger abgedruckt, als was Erdmann unter der Aufschrift: Préceptes pour avancer les sciences (Leib. op. philos. p. 165—171) gegeben hat. — N. X enthält die Einleitung zu einer Schrift, die Leibniz über die Scientia generalis in allgemein verständlicher Fassung zu veröffentlichen beabsichtigte; dagegen ist n. XI wissenschaftlich gehalten und war vielleicht zur Veröffentlichung in den Act. Erudit. Lips. bestimmt. Bemerkenswerth ist am Schluß dieses Aufsatzes die Stelle in Betreff der Charakteristik: Cum vero ob admirabilem rerum connexionem paucarum rerum ab aliis diversarum Numeros characteristicos dare difficillimum sit, ideo elegans ni fallor artificium excogitavi, quo ostendi possit, quod

ratiocinationes per numeros comprobare liceat. Fingo itaque Numeros characteristicos illos, tantopere mirabiles, jam dari, observataque illorum generali proprietate quadam, tales numeros qualescunque ei proprietati congruentes interim assumo iisque adhibitis statim mirabili ratione omnes regulas Logicas per numeros demonstro et ostendo, quomodo cognosci possit an argumentationes quaedam sint in forma bonae. An vero argumenta vi materiae bona sint aut concludant, tum demum sine ullo labore animi aut errandi periculo judicari poterit, cum ipsi veri Numeri Characteristici rerum habebuntur. Es erhellt hieraus, daß Leibniz die mathematischen Rechnungszeichen eben nur vorläufig als Aushülfe gebrauchen will. —

Bereits oben ist erwähnt, daß Leibniz die Charakteristik stets in Verbindung mit der Scientia generalis gedacht hat. Dies wird bestätigt durch die folgende, auf einem Zettel befindliche Bemerkung: La Caracteristique que je me propose ne demande qu'une espece d'Encyclopedie nouvelle. L'Encyclopedie est un corps, où les connoissances humaines les plus importantes sont rangées par ordre. Cette Encyclopedie estant faite selon l'ordre que je me propose, la caracteristique seroit quasi toute faite, cependant ceux qui travailleroient n'en sçauroient pas le dessein, croyant de travailler seulement à une Encyclopedie. L'Encyclopedie cependant toute seule seroit tres plausible et d'un grand usage. Leibniz setzt hinzu, es könne diese Encyclopädie geschaffen werden durch eine deutsche Societät, die nach einem bestimmten Plan arbeitete. Die Hauptschwierigkeit aber war, die den Begriffen entsprechenden charakteristischen Zeichen (characteres tractabiles notionibus respondentes) aufzufinden, von welchen der Fortschritt in der Erfindungskunst abhängt. Die Mathematik bot dazu ein Beispiel, und Leibniz unterläßt nicht darauf hinzuweisen, daß der durch ihn aufgestellte Algorithmus für die höhere Analysis in Betreff der Charaktere vollkommen das leiste,

was er von einer allgemeinen Charakteristik verlangt (Datur alia analysis geometriae sublimior per proprios characteres, qua multa pulchrius breviusque quam per Algebram praestantur, cujus et specimina habeo). Deshalb lag es nahe, wegen des Mangels solcher charakteristischen Zeichen vorläufig die Größenbezeichnung und Rechnungsweisen der Mathematik in Anspruch zu nehmen. Unter den Leibnizischen Papieren findet sich die folgende hierher gehörende Bemerkung mit der Aufschrift: Characteristica. Ut lingua philosophica exprimi posset per numeros seu Arithmeticam, ita scriptura philosophica posset etiam exhiberi per linearum ductum seu geometriam, ita ut omnia problemata ac theoremata scientiarum non sint futura nisi theoremata Arithmeticae aut Geometriae, quibus alia omnia significari possunt. Quare ut in numeris semper explorari veritas potest per novenarium, ita in lineis per tentamenta. Es ist demnach alles, was in Betreff der Charakteristik in den Leibnizischen Manuscripten sich findet, auf dieser mathematischen Grundlage gearbeitet.

Von dem, was in den Leibnizischen Manuscripten über die Charakteristik vorhanden ist, werden die folgenden Nummern veröffentlicht. N. XII hat die Aufschrift: Dialogus, und ist datirt: Augusti 1677; sie ist demnach nicht lange nach Leibnizens Ankunft in Hannover abgefaßt, in der Zeit, in der er die Arbeit über die Characteristik wieder aufnahm. Leibniz liebte durch Gedankenaustausch sich Klarheit über seine Ideen zu verschaffen; in Ermangelung mündlicher Rede fingirte er schriftlich eine solche Unterhaltung. Dieser Dialogus bietet ein Beispiel hiervon; es kam ihm vor allen darauf an, in wie weit Wort und Zeichen (Charakter) die dadurch ausgedrückten Dinge vollkommen und wahrheitsgemäß erkennen ließen. Dieser vollkommene Zusammenhang bildet für ihn das Fundament der Wahrheit (haec proportio sive relatio est fundamentum veritatis). — Die folgende n. XIII steht mit der vorhergehenden in einem gewissen Zu-

sammenhang, insofern es sich um die Begründung der Wahrheit durch die Definition handelt. Die hinzugefügten Definitionen sind von Interesse, da sie von Leibniz selbst aufgestellt sind; in späterer Zeit hat er große Sammlungen von Definitionen, aus verschiedenen Werken entlehnt, zusammentragen lassen. — Die Abfassung von n. XIV und n. XV fällt in eine spätere Zeit; Leibniz erwähnt in n. XIV die Abhandlung: Meditationes de cognitione, veritate et ideis, welche er in den Act. Erudit. Lips. 1684 veröffentlichte. Auch gedenkt er darin seiner Leistungen in der höheren Analysis. Durch diese letztern wurde er namentlich bestärkt, auf der Bezeichnungsweise und dem Algorithmus der Mathematik die Charakteristik aufzubauen. Die beiden Nummern enthalten eine übersichtliche Zusammenstellung der Tendenz und des Inhalts seines großen Werkes. — In n. XVI und n. XVII folgen Untersuchungen, in wie weit die allgemeinen Zahlzeichen der Mathematik geeignet sind, die Begriffe und die logischen Beziehungen, in welchen sie zu einander stehen, auszudrücken.*) — Die n. XVIII, XIX, XX enthalten Anweisungen, wie mit den durch die mathematische Zeichensprache dargestellten Begriffen gerechnet werden kann. Sie geben genau das wieder, was die Leibnizischen Manuscripte bieten.

*) Der Abdruck von n. XVII in Leib. op. phil. ed. Erdmann p. 101—104 ist, namentlich was die Zeichen anlangt, ganz unverständlich.

I.

Praecognita ad Encyclopaediam sive Scientiam universalem.

Sapientia est scientia felicitatis.

Vera Eruditio est apparatus ad Sapientiam sive systema notitiarum quoad ejus fieri potest, conducens ad felicitatem.

Felicitas est status laetitiae durabilis.

Laetitia est Affectus animi ortus ex opinione alicujus perfectionis, quae opinio si vera est, laetitia nascitur durabilis.

Itaque ad felicitatem conducunt, quaecumque ad perfectionem augendam conservandamque conferunt.

Quare opus est ut sciamus, in quo consistat Hominis perfectio, et quae sint ejus causae.

Perfectio autem nostra, tanquam excellentior quidam sanitatis gradus, in eo consistit, ut actiones quam facillime obeamus, quemadmodum Morbus vel imperfectio est, quicquid functiones impedit sive laedit.

Itaque convenit ut tum naturam nostram tum et aliarum rerum, quae maxime in nos agunt quaeque et juvare nos sive perficere, et impedire sive laedere possunt, summatim cognoscamus, et proinde Scientia quaedam Universalis Hominibus expetenda est.

Cujus Scientiae praecognita hoc loco tradituri dicemus tum de Scientia in universum, tum vero de variis scientiarum speciebus. Et in universum tum de scientiae natura, tum vero de ejus accidentibus. Natura autem scientiae tota in ejus definitione continetur, quam resolvendo causas et cum aliis deinde componendo effectus atque proprietates habebimus.

Scientia est certa verarum propositionum cognitio.

Propositio est quae exprimit ex duobus rerum attributis sive terminis unum qui praedicatum dicitur, in altero subjectum appellamus

contineri, ita ut cui subjectum tribuitur, eidem et praedicatum sit tribuendum. Hoc autem exprimitur vel absolute vel conditionaliter, tanquam consequens ex posita alia propositione quae dicitur antecedens. Omnisque adeo propositio exprimit vel praedicatum in subjecto vel antecedens in consequente contineri.

Propositio vera est quae per se nota est aut ex per se notis demonstrari potest.

Propositio per se nota est, in qua expresse patet praedicatum in subjecto aut consequens in antecedente contineri.

Demonstrare propositionem est, resolutione terminorum in aequipollentes manifestum facere, quod praedicatum aut consequens in antecedente aut subjecto contineatur.

Cognitio certa est, quae vel per se certa est, vel quia cognoscimus eam ex per se certis demonstratam esse.

Per se certa est, cui propter se ipsam assentimur, ita ut constet eam per aliam cui magis assentiamur non posse probari. Ex quo apparet omnem per se notam esse etiam per se certam; deinde praeterea per se certa esse experimenta nostrarum cogitationum seu ea nos revera cogitare, quae nos cogitare conscii sumus. Duorum ergo generum sunt propositiones per se certae, aliae scilicet ratione constant sive ex terminis patent, quas per se notas vel etiam identicas appello, aliae sunt facti et nobis notae fiunt experimentis indubitabilibus, et talia sunt ipsa testimonia conscientiae praesentis. Quanquam autem et quae facti sunt, rationes suas habeant adeoque sua natura resolvi possint, non tamen a nobis a priori per suas causas sciri possent nisi cognita tota serie rerum, quod humani ingenii vim superat, itaque a posteriori discuntur experimentis.

Sed quoniam saepe agendum est nobis circa ea, in quibus certa Scientia destituti sumus, proximum est ut saltem certo sciamus propositionem aliquam esse probabilem. Sunt ergo propositiones verae aliae de veritate, aliae de probabilitate. Probabilitas autem non est aliquid absolutum, ex datis quibusdam notitiis certis, quae licet non sufficiant ad solvendum problema, efficiunt tamen ut recte judicemus, utrum oppositorum sit facilius, ex datis circumstantiis nobis notis. Facilius autem est cujus minora aut pauciora sunt requisita. Quicquid ergo tale ex datis cognoscitur, ejus probabilitas nobis certo cognita est.

Sunt autem gradus in probabilitate, quaedam enim usque adeo pro-

babilitate excedunt, ut nulla possit cum opposito institui notabilis comparatio; haec dicuntur moraliter certa; alia communi nomine probabilia appellantur. Et ex his sunt aliqua quae non tantum probabilia habentur, sed et vera praesumuntur, donec contrarium ostensum est, ubi scilicet mutationem aliquam factam ostendi opus est, ut vera credantur.

An diese Analyse knüpfen sich die folgenden Bruchstücke in zusammenhängender Darstellung:

Sapientiam nihil aliud esse arbitror quam Scientiam felicitatis, et veram eruditionem (tanquam apparatum ad sapientiam) esse habitum animi plurimis maximeque efficacibus ad bene beateque vivendum notitiis instructi, qui studiorum pariter atque omnis vitae finis semper respiciendus est, ut quando interdum animi gratia per curiosa magis quam utilia vagati aut impetu quodam vel necessitate in diverticula abrepti sumus, mature in viam redeamus. Cum vero maximum nobis sit commercium cum tota rerum natura multaque nos juvare et laedere possint, opus est nobis multiplici cognitione et nostrae Mentis et eorum quae in nos agere aut a nobis pati possunt. Sed maxime expetenda est scientia de Universo seu de causis rerum, inprimis vero de autore omnium DEO, a quo ut cuncta alia, ita et felicitas nostra pendet; deinde de statu aliarum mentium, praesertim cum quibus aliqua est nobis societas; denique de natura corporea variisque corporum qualitatibus. Haec enim omnia ad mala vitanda bonaque procuranda aliquando conferre possunt.

Verum non putandum est omnia quae sciri hominum interest, etiam singulis hominibus cognita esse debere, in tanta enim brevitate vitae et discendorum multitudine et humanae Mentis imbecillitate compendio studendum est, utendumque duobus maximis DEI beneficiis, societate hominum sese mutuo in rerum indagatione sublevantium, et monumentis literarum, quibus semel cognita ab oblivione vindicantur.

Im Anschluß an das Vorhergehende heißt es in einem andern Manuscript weiter:

Hinc sequitur, interesse ad felicitatem humani generis, ut condatur Encyclopaedia quaedam seu ordinata collectio Veritatum, quoad ejus fieri

potest, ad omnia utilia inde deducenda sufficientium. Eaque erit instar aerarii publici, cui omnia praeclare inventa atque observata inferri possint. Sed quia maximae molis futura esset, praesertim pro his quae ad historiam civilem ac naturalem pertinent, interea opus est Scientia quadam Generali, qua principia rationis atque experientiae primaria contineantur, quae virum praestantem nosse decet, caeteris nimis minutis ac multiplicibus ad cujusque aut vitae generis cultores nunc transmissis, saltemque in vasta illa inventaria relatis, accedente tamen inveniendi judicandique Methodo, qua specialissima quaeque etiam ubi opus quantum in humana potestate est, ex principiis illis non admodum vastis duci possint. Interdum enim quae minuta videri possent, in re politica atque oeconomica, in re militari, in Medicina maximae utilitatis fuere.

Atque haec intelligo de hominibus qui aliis quam maxime prodesse velint, nam qui sibi fere soli vivere volet, plerisque istis carere potest, sufficit enim animae cognitio DEI et sui, et paucae facilesque sed magnae veritates, et constans voluntas secundum illas vivendi. Nec quicquam amplius requiritur ad perpetuam felicitatem quam DEum super omnia amare, quod est unum necessarium, natura quoque nostra tam paucis contenta est, ut homini in se reducto et saltem sanitate fruenti in vitam hanc etiam commode transigendam magna scientia opus non sit.

Sed non ideo Scientiae piis viris spernendae sunt, quemadmodum enim sunt qui terram colunt, arbores plantant, animalia educant instruuntque, ita esse oportet quibus ipsius humani generis perfectionem augere et manifestata ubique DEI sapientia divino amore accendere animos propria cura sit, et sane quanto quisque ingenio ac facultatibus potior est, eo majora pulchriora tentare debet.

Quemadmodum omnes qui certant, ad primam palmam aspirant, ita semper erectae mentes ad id contendunt quod in unoquoque genere summum est. Nam etsi plerique in secundis tertiisque consistere cogantur, tamen ad haec ipsa facilius perveniunt, qui sibi ulteriora proposuerant. Itaque qui veri nominis eruditionem, hoc est cultum mentis quaerunt, ante omnia considerare debent, in quo consistat Felicitas seu vera Hominis perfectio, neque enim aliud est Philosophia quam sapientiae studium, nec aliud

est sapientia quam scientia felicitatis; virtus autem est potentia hominis interna, ne scilicet propriae mentis affectibus a recta ad felicitatem via dimoveatur. Quemadmodum fortuna est hominis potentia in res externas, cujus etsi ea non omnino a nobis pendeat, tamen saepe fabri sumus, et in summa tenendum est, qui cum ratione egit, non tantum felicem, sed et proportione virtutis fore fortunatum, quoniam omnes res externas una quaedam Mens gubernat, cujus sapientia potentiaque summa est, quae caeterarum inprimis mentium pro cujusque perfectione curam gerit. Unde sequitur omnia pulcherrima ratione ordinata esse, cujus dogmatis demonstratio potissimus est humanae inquisitionis fructus, nam et Amor Dei super omnia, et quod hinc divinae gratiae munere sequitur, aeterna beatitudo in ejus cognitione continentur. Quae quidem suo loco ostendenda erunt, quemadmodum et quod ratio exigat et DEUS postulet, ut semper DEI voluntate, eventu declarata, hoc est praeteritis praesentibusque contenti simus, circa futura autem sequamur voluntatem ejus praesumtam, et nosmet ipsos ac quae circa nos sunt, quantum in nobis est perficere, sive spartam nostram ornare conemur, licet fortasse voluntatem DEI eventu declarandam aliorsum ivisse aliquando sit appariturum, neque enim DEO tempora ponere nostrum est, et soli perseverantes coronabuntur. Inter ea autem quae circa nos sunt, maxime perfici meretur simile nobis animal, homo scilicet quisque cum quo nobis agendi occasio est, quem Scriptura Sacra sine discrimine proximum vocat. Itaque ad sapientiam pertinet benevolentia universalis, nec aliud est Justitia quam Caritas sapientis. Sed nec majus in rebus externis bonum est quam vera amicitia, quae tum demum perfecta est, cum ambo amici rationem sequantur, ita enim alter alteri fidere potest, nam ratio est res quaedam infallibilis atque aeterna; quae autem amicitiae aliis principiis nituntur, fluxae instabilesque sunt. Atque haec quidem pendent a cognitione Mentium; sed quia a sensibus externis validissimae in mentem impressiones fiunt, ex quibus varii affectus nascuntur, quibus in felicitatis itinere juvari atque impediri possumus, nihil autem ex illis magis nocet, quam quod ipsam vim intelligendi in nobis debilitat, qualia sunt quae sensus nostros destruunt et corrumpunt, nec quicquam ex illis magis juvat mentem quam quod organa perficit, itaque ad corporea quoque phaenomena veniendum est, cogitandumque, quomodo vis externorum evitari aut domari aut in usum nostrum verti, et sanitas vigorque corporis atque animi tranquillitas servari possint. Hinc quaerendum est quae voluptatem facere

possint aut dolorem, et cognoscenda est natura tum corporis nostri, tum vicinorum. Itaque Mentium corporumque causa accurate tradenda est Historia civilis et naturalis. Huic sociandae sunt scientiae purae seu abstractae a phaenomenis, pendentesque a sola idearum sive essentiarum possibilium et necessariarum contemplatione; unde Scientiae quaedam mistae exurgunt, quae debent omnes ad felicitatem nostram ac publicam, seu quod eodem redit, propagandam DEI gloriam ordinari.

II.

Guilielmi Pacidii

PLUS ULTRA

sive initia et specimina

SCIENTIAE GENERALIS

de instauratione et augmentis scientiarum, ac de perficienda mente, rerumque inventionibus ad publicam felicitatem.

Oeconomia operis.

1. Rationes quae autorem ad scribendum impulerunt, ubi et cur nomen dissimulavit. Magnorum principum familiaritas et cogitationes concordes.

2. Historia literaria.

3. De statu praesenti eruditionis, seu Reipublicae literariae.

4. De malis quibus homines laborant sua culpa. De his quae utiliter inventa sunt ad vitam humanam sublevandam.

5. De procuranda hominum felicitate.

6. De Scholarum emendatione et ratione studiorum, ubi et de ludis.

7. De scientiarum instauratione, ubi de Systematibus et Repertoriis, et de Encyclopaedia demonstrativa condenda.

De linguis et Grammatica rationali.

8. Elementa veritatis aeternae, et de arte demonstrandi in omnibus disciplinis ut in Mathesi.

9. De novo quodam Calculo generali, cujus ope tollantur omnes disputationes inter eos qui in ipsum consenserint; est Cabala sapientum.

10. De Arte Inveniendi.

11. De Synthesi seu Arte combinatoria.

12. De Analysi.

13. De Combinatoria speciali, seu scientia formarum, sive qualitatum in genere*) sive de simili et dissimili.

14. De Analysi speciali seu scientia quantitatum in genere seu de magno et parvo.

15. De Mathesi generali ex duabus praecedentibus composita.

16. De Arithmetica.

17. De Algebra.

18. De Geometria.

19. De Optica.

20. Phorographia (cujus species Tornatoria) seu de motuum vestigiis.

22.**) Dynamica seu de Motuum Causa, sive de Causa et Effectu, ac potentia et actu.

23. De Resistentia solidorum.

24. De motibus fluidorum.

25. Mechanica ex praecedentium complexu et usu. Nautica, ubi Rhomborum leges novae. rechnung von Lancae (?) schiff.

26. Elementa physica, de causis qualitatum et modo sentiendi.

27. Astronomia physica de Systemate Mundi, seu corporum principiis.

28. Physica specialis de rebus quae circa nos sunt. Lusus naturae mit farben so dünn auff einem tisch.

29. De Meteoris.

29. De Terris et re minerali.

30. De plantis.

31. De Animalibus.

31. De Medicina.

Medicina provisionalis.

De variis opificiis.

De natura Mentis et de passionibus Animi.

Politica seu de regendis hominibus.

De Sufficientia rerum et Commerciis ac manuficiis seu Oeconomica, ubi an deerat instrumenta reperire, ubi pauci multis aequivalent.

De re bellica.

De Jurisprudentia, ubi de Jure Naturae ac Gentium, itemque legi-

*) Darüber geschrieben: de Characterismis.

**) n. 21 ist nicht vorhanden.

bus positivis variis, inprimis de jure Romano et de jure Ecclesiastico. De jure publico, ac re faeciali, de optima republica.

Theologia Naturalis.

De veritate religionis Christianae.

De concordia Christianorum et conversione Gentilium.

De societate Theophilorum.*)

Zu dem vorstehenden Plan steht das folgende Bruchstück offenbar in Beziehung; es enthält die weitere Ausführung der ersten Nummer.

Wilhelmus Pacidius (nam ab hoc nomine ordiendum mihi est, cum saepe a minimis maxima proficiscantur) natione Germanus, patria Lipsiensis,

*) Der folgende Plan einer andern Schrift scheint gleichzeitig entworfen zu sein.

Als Überschrift hat Leibniz ursprünglich geschrieben: Dialogi de Rerum Arcanis, später hat er Dialogi durchstrichen und darüber geschrieben: Guilielmi Pacidii, ohne weiteren Zusatz.

1. De Arte Rationis et Methodo inveniendae veritatis.
2. De Lingua Rationali, et de Artibus characteristica et combinatoria.
3. De Algebrae imperfectione et novo quodam Analyseos genere et de abdita Geometria.
4. De vera Metaphysica, deque idea et existentia DEI.
5. De animabus, quod omnia sint animata, sola autem immortalis reminiscatur sui.
6. Labyrinthus prior, seu de Fato, Fortuna, libertate.
7. Labyrinthus posterior, seu de Compositione continui, tempore, loco, motu, atomis, indivisibili et infinito.
8. Geometria motus seu linearum determinationes, centrobaryca, revocatio motus ad calculum.
9. Physica motus seu de potentia et concursu ac reactionibus.
10. De artibus Mechanicis, seu de motuum coordinationibus, pro corporum figura et consistentia et potentia.
11. Hypothesis Physica demonstrativa deque artibus physicis.
12. De abditis rerum causis et Medicina dogmatica constituenda.
13. De Naturae arcanis et corporum exaltatione et Tinctura.
14. De Luce Mentium et Amore DEI super omnia.
15. Demonstrationes Catholicae, seu de vera Ecclesia et Caritate.
16. De Justitia et novo Codice.
17. De Majestate et Republica. n. 18 fehlt.
19. De Prudentia pragmatica, et historia nostri temporis.
20. De rebus Oeconomicis, deque incrementis civitatum, opificiisque et re mercatoria.
21. De arte ac disciplina militari ac bello sacro.
22. De educatione, literis et linguis.
23. De censura morum et casibus conscientiae.
24. De societate Theophilorum et perfectione Christiana.
25. Votum: sive fabula de emendatione rerum generali, et Historia seculi sequentis (Zusatz:) incipit anno 1730.
26. Spes sive carmen de futura vita.

amisso maturius parente, vitae Rectore, impetu quodam animi ad literarum studia delatus, pari in iis libertate versabatur. Nam cum domesticae Bibliothecae opportunitatem haberet, abdebat se in eam totos saepe dies octennis puer, et vixdum latine balbutiens, obvios quosque libros nunc arripiebat, nunc deponebat, et sine delectu aperiens claudensque nunc libabat aliquid nunc transsiliebat, prout claritate dictionis aut jucunditate argumenti invitabatur. Credidisses eum fortuna pro praeceptore uti, atque illud Tolle Lege sibi dictum putare. Erat enim alieno consilio per fortunam carenti, propria per aetatem, necessaria temeritas, cui succurrere DEUS solet. Et certe tulit casus, ut in Veteres primum incideret, in quibus ille initio nihil, paulatim aliquid, denique quantum satis esset intelligebat: utque in sole ambulantes etiam aliud agendo colorantur, tincturam quandam non dictionis tantum, sed et sententiarum contraxerat: unde ad recentiores delato sordebant quae tunc in officinis regnabant tumentes ampullae nihil dicentium aut fracti centones repetentium aliena: sine gratia, sine nervis ac lacertis, sine ullo ad vitam usu putares alteri cuidam Mundo scribi, quem illi jam tum modo Rempublicam literariam modo Parnassum appellabant, cum veterum cogitata mascula et ingentia et excitata et velut supereminentia rebus, et omnem vitae humanae tractum velut in tabula complexa, dictionem autem naturalem et claram et profluentem et rebus parem, longe alios motus animis ingenerare meminisset. Fecit hoc discrimen tam notabile, ut ex eo tempore duo sibi axiomata constitueret: quaerere semper in verbis caeterisque animi signis claritatem, in rebus usum, quorum illud postea omnis j u d i c i i, hoc i n v e n t i o n i s basin esse et plerosque errasse didicit, quod suas sibi voces non satis distincte explicassent, atque in ultima Elementa r e s o l v i s s e n t, alios etiam experimentis quae in manu habebant, quod arte combinatoria mediorum ac finium carerent, quod illud: d i c c u r h i c, illud: c u i b o n o, illud: R e s p i c e f i n e m non constanter exercerent, uti nescivisse.

Ita animatus ille cum in coetum aequalium de more venisset, pro monstro erat. Nam philosophiam ac Theologiam Scholasticam qualis tunc pro sapientiae fastigio vulgo habebatur, facilem ac verba tantum concepta tenenti expositam exemplo suo ostendebat, qui in arcana ejus non alio praesidio penetrasset, caeterum ut superficiariam profectuique humano inutilem contemnebat.

Interea feliciter accidit ut consilia magni viri Francisci Baconi, Angliae

Cancellarii, de augmentis scientiarum et cogitata excitatissima Cardani et Campanellae, et specimina melioris philosophiae Kepleri et Galilaei et Cartesii ad manus adolescentis pervenirent.

Tum vero ille (ut postea amicis saepe praedicavit) velut in alium orbem delatus Aristotelem et Platonem et Archimedem et Hipparchum et Diophantum aliosque magistros generis humani coram intueri et compellare sibi visus est. Et agnoscens nulli seculo deesse viros magnos et ingenio qui susciperent et judicio qui intelligerent praeclara et recta, confirmatus in proposito coeptis instare decrevit, cum paulo ante expertus omnes quibus collocutus erat, a se dissentientes de rerum emendatione desperasset.

Et quia ea quam sibi sumserat omnia degustandi libertate, rudem quidem ideam, at harmoniae universali intelligendisque artium inter se nexarum coordinatis in unum finibus suffecturam sibi paraverat, de eo quod optimum factu esset deliberavit.

Id enim in omnibus rebus faciendum esse docuerat eum Ars Combinatoria quam fecerat ipse sibi, inter cujus principia erat, investigandum esse in unoquoque genere summum. Ita Geometriae ad usum vitae accommodatae esse determinari nobis lineas figurasque brevissimas ut sunt rectae, longissimas ut sunt volutae, suomet pondere minime gravatas ut sunt apud Galilaeum Parabolicae, radiis colligendis aptissimas ut sunt apud Cartesium Hyperbolicae: Mechanicae referre exponi rationem procurandi motum celerrimum ad molendina, tardissimum ad horologiorum durationem, regularissimum (qualis penduli est) ad certitudinem eorundem; corpus gravissimum, levissimum, corpus exacte medium inter utrumque, corpus omnium maxime violentum. His enim ita digestis media maxime promta et efficacia affore in omnes usus.

Ergo de potissimo Vitae consilio et velut Ratione status privati deliberans, ante omnia constituebat, id demum optimum privato videri debere quod publice fructuosissimum esset, quod ad gloriam Dei pertineret, quod effici non facientis minus quam generis humani interesset; mediorum autem homini ad praeclara nullum esse homine praestantius, et inter homines Rege Vicario DEI non potentia minus quam sapientia, si quem rara temporum felicitas talem tulisset.

III.

Guilielmi Pacidii Lubentiani

AURORA

seu

INITIA SCIENTIAE GENERALIS

a Divina Luce ad humanam felicitatem.

Nascere et aetherios luci conjunge colores,
Sol animae motusque sacros immitte lubenti.

Priscis temporibus homines, cum nondum ad cultum vitae traducti essent, ignem ligni durioris frictu suscitabant. Hunc a Necessitate vel violentia Nodfyr jam olim dictum Saxonibus Magni Caroli leges docent, quibus prohibitus est. Et tamen nunc quoque nomen et reliquiae superstitionis in rustica plebe mansere, neque aliud ignitabulum barbari Americae frequentius usurpant. Sapientes autem coelo devocant puriorem flammam, radiosque solis speculis aut vitris cogunt. Inde mira vis agendi, cui nihil non cedit omnisque corporum firmissimorum natura domatur invertiturque, et arcanas proprietates ostendit aequali cognitionis nostrae et potentiae incremento, ut jam putem praeter alios innumerabiles usus purgari etiam terrae barbariem et pro novali agro inutiles herbas stirpesque radicibus exuri posse caustico instrumento ad solem circumlato. Sed nunc comparare processum barbarorum et sapientum juvat. Illis ignem accendentibus primum motus in materia crassa et dura et terrena, tum calor, demum lux: contra sapientibus coelestes radios colligentibus prima lux, inde calor, quo durissima quoque liquescunt. Simili discrimine methodi differunt et velut gradus quibus mentes meliores redduntur. Nam cum terrenis sensibus adhuc immersi sumus, oblata occasione sacra quaedam agitatio in nobis in-

cipit felices motus, inde calorem concipimus enitendi ad praeclara, demum coelestis lux affulget. Sed orta jam luce et magis magisque per animi attentionem in unum collecta fit regressus ad calorem et motum, nam purior sese ardor per corda diffundit, atque inde aetheria vis in praeclaros motus actusque erumpit, ex quibus nova iterum materia surgit caloris et lucis. Hac circulatione sacer ternarius, id est sapientia, virtus, felicitas constant. Idem in Veritatis indagatione usu venit. Nam vel ab effectu ad causam, ab experimentis ad rationes, a notionibus confusis ad distinctas tendimus, et velut cum Mose terga Dei intuemur; qualis est omnis historica naturae fortunaeque notitia quam qui habent docti vocantur aut experti; vel contraria via a primis ideis simplicissimis, id est divinis attributis velut rerum rationibus liquidissimoque lumine exorsi prosequimur effundentem sese essentiae fontem, et veritates aeternas in nobis sese ordine proferentes mente haurimus, quibus cum nihil sit concinnius gratiusque, longe alia quam quae nos adhuc rudes olim ad discendum stimulabat, animum admiratio subit: nam prior illa ex ignorantia nascebatur et molestiam comitem habebat, hujus vero mater scientia ipsa est, filia voluptas; nec vero differt ab amore pulchri cum supremae perfectionis contemplatione conjuncto. Huic voluntate firma adhaerere virtus, hac laetitia purissima frui, felicitas vera est. Et quamvis pleraque rerum sensibilium non nisi confuse cognoscamus et obscuro instinctu voluptatum ac dolorum corporis boni malique admoneamur ad usus hujus vitae, miro providentiae instituto; sparsit tamen in mente nostra altioris doctrinae semina divinus animarum genitor, majorisque et durabilioris boni specimina dedit, quae capiet quidem etiam rudissimus quisque, ubi per numeros et figuras vestiuntur. Vis tamen ipsa necessitasque veri, quam demonstrationem vocant, supra numeros figurasque assurgit, neque in imaginibus sita est, sed divinae lucis imitamine in quibusdam invisibilibus radiis consistit. Quod clarius opinor patebit nostro studio, cum non solis mathematicis rebus alligatam ostendemus invictam efficacemque veritatem, sed quandam esse scientiam generalem ipsa Geometria ipsaque Algebra longe superiorem, unde adeo mutuantur hae ipsae, quod pulcherrimum habent, quod a nobis ipsis qui ope hujus etiam Arithmeticae ac Geometriae pomoeria non parum protulisse visi sumus, per insignia exempla ostensum est. Caeterum non diffitemur esse in hac vita virtutis et felicitatis gradum sine profunda et distincta veri notitia comparabilem pluresque etiam mentes, confusis licet et sensitivis motibus utilium imaginum, ferri

tamen ad quandam boni participationem. Sed nisi lux vel (si haec adhuc absit) moderatio calori accedat, praejudiciis et illusionibus et indocili pertinacia et temerariis judiciis saepe tentari constat etiam devotas Deo mentes quibus singulare catholico praefertur. Unde occulta vanitas et superbae pietatis sectaria acerbitas in eos qui magistris ipsis aut magistris ipsorum non utuntur. Quo secedendi pruritu saepe fit ut etiam bene animati nolint tamen conjungere invicem operas ad communem fructum et mutuis collisionibus turbent invicem praeclaros conatus, hoc ipsum impedientes quod quaerunt, non minus inepte ac si homines nollent commercio eorum uti qui diversa lingua loquuntur. Ne dicam quod pessimum est internecinis odiis passim certari, et quantum boni vera sapientia afferre posset, tantum male consulta opinione malorum suaderi. Haec monstra regni tenebrarum non nisi luce illata dispelluntur. Quod ut fiat felicius, his interim velut postulatis opus habemus, quibus accommodare sese boni et prudentes debent tantisper, dum eo non pervenere ut omnia quae statuunt probare invictis argumentis possint.

IV.

Initia et Specimina

SCIENTIAE GENERALIS

de instauratione et augmentis scientiarum
seu de ratione qua homines diligentia adhibita de veritate aut saltem de gradu probabilitatis infallibiliter judicare, et quaecunque in humana potestate sunt sive ex datis humano ingenio unquam duci poterunt, certa methodo cum opus est invenire possint, ut ita plus ad humanae felicitatis incrementa intra paucos annos exiguo labore et sumtu efficiatur, quam alioqui a multorum seculorum studio et immensis impensis sit expectandum.

Pars I. Initia Scientiae Generalis.

Lib. I. Elementa Veritatis aeternae, seu de forma argumentandi qua per modum calculi omnes controversiae demonstrative tollantur, et vel absolute determinetur veritas, vel quando sufficientia non sunt data, saltem maxima probabilitas quae ex datis haberi potest demonstretur, ut quantum possibile est rationem sequamur.

Lib. II. De arte Inveniendi, seu filo palpabili regendae inquisitionis ejusque artis speciebus Combinatoria et Analytica, quibus scientiae earumve portiones vel exacte vel quoad licet provisionaliter condi, tum etiam separata problemata ita solvi possint, ut aliis notitiis forinsecus assumtis quam minimum sit opus, et ut quisque non tantum intelligere, sed et si opus est invenire per se possit, quaecunque alius quantocunque ingenio praeditus ex iisdem datis non casu sed ratione vel jam invenit vel unquam futuris seculis ratiocinatione non nimis prolixa sit inventurus. Et de Methodo Experimenta instituendi, ut serviant ad supplenda quae datis desunt.

Lib. III. Consilium de Encyclopaedia condenda, velut Inventario cognitionis humanae, in quod referantur utiliora, certiora, universaliora et magis sufficientia pro reliquis omnibus determinandis, quaecunque sive in melioribus autoribus extant sive inter homines inprimis certa vivendi genera sectantibus adhuc latent, additis semper rationibus eorum quae fiunt originibusque inventionum. Quod opus non nimis erit prolixum, quia ea quae ex caeteris per consequentiam ope Scientiae generalis facilius duci poterunt vel omittentur vel saltem distinguentur, quemadmodum et distinguentur certa ab incertis, relationes authenticae ab his quaelibet in dubium revocari possunt, aliquando ubi magni momenti sunt non erunt omittendae. Hujus operis usus erit ut occurratur confusioni librorum eadem repetentium paucaque interdum utilia sub magna farragine obruentium, si sit Basis aliqua ad quam omnia imposterum nova per modum supplementorum referri possint. Deinde usus erit, tum ut appareat quae nobis desint, tum maxime ut ea quae habemus, habeamus in numerato nec ipsi opes nostras ignoremus aut acta agamus, sed fruamur aliorum laboribus omniaque data quae jam sunt in potestate, uno velut obtutu perspiciamus, materiam artis combinatoriae, unde scilicet ope scientiae generalis utiliora problemata nondum soluta sed tamen solubilia deduci possint ad sublevandam hominum vitam augendamque quousque licet et quam primum licet nostram felicitatem, ne diutius pretiosum tempus inani saepe aut certe ambagioso labore misere consumamus.

Pars II. Specimina Scientiae Generalis.

Quoniam plerique homines experimentis potius, id est eventui, quam rationibus credunt nec se videre putant quae non nisi oculis mentis vident, ideo Methodum etiam pulcherrimam non aestimabunt nisi ejus usum videant in exemplis. Sit ergo

Lib. I. Geometria, ubi non tantum problemata ordinaria, sed et Algebram transcendentia, quae hactenus non fuere in potestate, ad certam Methodum calculo nunc primum revocantur, quod in multis problematibus maxime pulchris et in caetera Mathesi utilibus ostenditur.

Lib. II. Mechanica, ubi unico principio adhibito ostenditur, quomodo omnia problemata mechanica revocentur ad puram Geometriam, et motuum Leges experimentis consentientes a priori exacte demonstrari possint. Adjecta sunt inventa quaedam Mechanica insignis utilitatis.

Lib. III. Elementa Jurisprudentiae universalis, quibus vera explicatur natura Justitiae demonstraturque tum quid sit meri juris, et quomodo omnes quaestiones meri juris Geometrica certitudine possint definiri, tum etiam quid sit aequitatis seu quando majoris boni causa a mero jure sit recedendum.

Initia Scientiae Generalis, ubi de Instauratione et Augmento scientiarum quae continentur, palpabilibus notis dijudicandae veritatis et filo certo artis inveniendi, quibus si uti velint homines, demonstratur ad humanam felicitatem plus intra paucos annos profici, quam ut nunc fit multorum seculorum labore et posse nosmet ipsos si velimus gustare laborum nostrorum fructus, cum hactenus soli posteritati laboraverimus. Accessere specimina Scientiae Generalis specialibus applicatae, quae asserta autoris etiam apud illos qui de rebus non nisi ab eventu judicant, credibiliora reddant; ea sunt

I. Mathematica Generalis, de Magnitudine sive Quantitate, et Similitudine sive qualitate determinandis, qua Numerorum tam certorum quos Arithmetica tradit, quam incertorum quibus Algebra occupatur, calculus omnis novis artibus perficitur, absolvunturque quae hactenus visa non sunt in potestate.

II. Geometria, in qua Magnitudo et Similitudo situi applicantur. Ostenditur autem hactenus exiguam tantum hujus scientiae partem esse absolutam, qua problemata modo illa solvuntur, quae possunt revocari ad Aequationes Algebraicas, in quibus nempe rectarum tantum magnitudo datur aut quaeritur, cum tamen pulcherrima pleraque problemata quae maximi sunt usus in re Mechanica, Aequationes Algebraicas transcendant; itaque incognita hactenus Geometriae Transcendentis Elementa hic traduntur, ut nunc primum asseri possit omne problema Geometricum esse in potestate. Modum tamen optimas semper constructiones inveniendi autor hic non promittit. Postulat enim ea res novum quendam calculum Geometricum ab hactenus recepto penitus differentem, cui constituendo aliud tempus destinatur.

III. Mechanica praeter magnitudinem et situm considerat vim seu causam mutationis. Hujus Scientiae Elementa vera quae satis late pateant, hactenus nuspiam extantia ex unico principio verae Metaphysicae ita de-

monstrantur, ut imposterum problemata ejus omnia quae hactenus physica sunt habita, revocari possint ad puram Geometriam. Explicatur hic Motus projectorum considerata simul medii resistentia, corporum concursus, refractiones et reflexiones, item vis Elastica, multaque alia in quibus hactenus multipliciter erratum est. Addita sunt Memorabilia quaedam inventa Mechanica.

IV. Tentamen Physicum, in quo exhibetur primum qualitatum inquisitio, quibus exacte intellectis et ad mechanica principia revocatis, etiam specierum, quippe quae qualitatibus dignoscuntur, interior natura cognosci potest. Deinde exponuntur ea quae de Systemate nostro et his quae in ipso percipiuntur certo asserere licet. Denique subjiciuntur Initia physicae conjecturalis seu Hypothesis, qua interea uti possimus, dum alia melior inveniatur vel haec ipsa corrigatur.

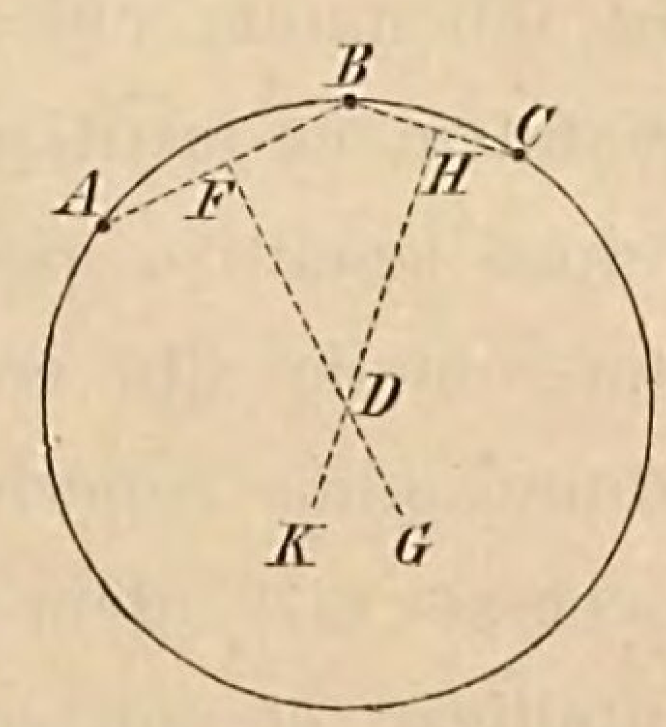
Mit diesem letzten Plan steht das Folgende in einem gewissen Zusammenhang.

Scientiam generalem intelligo quae modum docet omnes alias scientias ex datis sufficientibus inveniendi et demonstrandi; itaque illae cognitiones quae casu tantum inveniri potuerunt, ab hac scientia non pendent, exempli causa quod lapillus aliquis Magnetis nomine notus sese ad polos Telluris convertat, hoc enim nullo ingenio potuit praevideri, licet usus et consequentiae hujusmodi quoque cognitionum a scientia generali pendeant; nam habita semel ista Magnetis proprietate, statim et pyxidis nauticae constructio et usus in navigando patere debuit; aut si homines cognita verticitate usum ejus nauticum diu ignoravere, hoc non nisi ignorantiae Artis inveniendi tribuendum est, quemadmodum eidem tribuendum est, quod Telescopium et Microscopium nostro demum seculo prodiere, cum tamen principia dudum habuerint homines, ex quibus haec instrumenta facile poterant duci, si vera Methodo usi fuissent. Ignorantia etiam hujus artis aut saltem meditandi impatientia plerique errores in communi vita contingunt, qui sive circa sanitatem sive circa fortunas hominum committuntur, plerumque enim cum eventus nobis oculos aperuit, agnoscimus, sero licet, nos jamdudum praevidere malum et praecavere potuisse.

Data sufficientia ad veritates inveniendas sunt principia quae

jam sunt in promtu, et ex quibus solis, sine aliis assumtis, concludi potest id de quo agitur. Sint tres veritates *A*. *B*. *C*, ex quibus concludi possit quarta *D*, dico si tres illae veritates sint principia, id est quae non ratiocinatione sed observatione discere opus fuit et quae proinde tum a se invicem, tum ab aliis saltem quoad praesentem nostram cognitionem independentia sunt; deinde si nulla harum veritatum caeteris manentibus omitti possit, salva ratiocinatione; denique si nullam aliam hujusmodi veritatem ad integrandam ratiocinationem tribus illis adjici necesse sit: his inquam positis, dico tres illas veritates *A*. *B*. *C* esse data sufficientia ad inveniendam quartam *D*.

Habemus autem indicium cujus ope praevideri potest quaenam data sint sufficientia, ita si res talem inter se connexionem habeant, ut uno vel duobus vel tribus pluribusve determinatis aliud quiddam etiam sit determinatum sive unicum, sequitur in prioribus illis data esse sufficientia. Exempli gratia quia non nisi unicus circulus per tria puncta *A*. *B*. *C* duci potest, sequitur illis tribus punctis datis quaesiti circuli, determinate posse reperiri quaesiti circuli centrum seu punctum quod eodem modo se habeat ad puncta *A* et *B* et *C*, quod fiet, si tam ex medio ipsius *AB* educatur perpendicularis *FG*, hujus enim quodlibet punctum aeque respiciet tam punctum *A* quam punctum *B*, et ex medio ipsius *BC* educatur perpendicularis *HK*, cujus iterum quodlibet punctum eodem modo respiciet puncta *B* et *C*; ergo si duae perpendiculares se secent in *D* (quod fit si non sint parallelae seu si *A*. *B*. *C* non sint in eadem recta), punctum commune (in quo solo se secare possunt) aeque respiciet puncta *A* et *B* et *C* et proinde erit centrum. Idem exemplo artis Cryptographicae intelligi potest, aliquando enim tam pauca verba alphabeto incognito scripta habentur ut prorsus impossibile sit humano ingenio clavem reperiri, imo ut fieri possit eadem verba occulte scripta modis innumeris secundum diversas claves recte posse explicari; interdum vero contra non tantum sufficientia, sed etiam plus quam sufficientia sunt data, quo facto idem diversis viis invenire et non tantum veritatem, sed et probam quam vocant sive examen veritatis habere possumus.



Dari autem Scientiam hujusmodi demonstrandum est a priori, quanquam sciam vulgus hominum in talibus non nisi demonstrationes a poste-

riori, id est ab eventu capere. Dico igitur, si qua veritas aut si quod artificium etiam ab angelo nobis possit demonstrari ex illis solis principiis quae jam habemus, idem invenire nos potuisse per nos ipsos ope hujus scientiae generalis, si modo nobis aut veritatis hujusmodi inquisitionem aut artificii talis modum quaerendum proposuissemus. Cujus rei ratio brevis est, quod de re aliqua nihil nobis demonstrari potest ne ab Angelo quidem, nisi quatenus requisita ejus rei intelligimus. Jam in omni veritate omnia requisita praedicati continentur in requisitis subjecti, et requisita effectus qui quaeritur continent artificia necessaria ad eum producendum. Qua demonstratione cum totum hujus scientiae artificium contineatur, quae sequentur omnia servient ad eam explicandam.

Quodsi talis scientia absoluta haberetur, non puto quicquam post pietatem et justitiam et amicitiam et sanitatem ea reperiri posse melius et ad felicitatem efficacius in rebus humanis, quanquam ausim dicere ipsam pietatem et justitiam semper, amicitiam autem et sanitatem plerumque ex hujus scientiae possessione secuturas. Nam qui hanc scientiam tenebit, ante omnia sibi certis demonstrationibus satisfaciet circa ea quae de Deo atque anima reperiri possunt; ad hoc enim data sufficientia nos jam habere necesse est; idem DEUM amabit super omnia, cum ejus pulchritudinem intelligat, et non contentus tantum, sed et laetus erit eventis omnibus, cum pro demonstrato habeat omnia optime esse ordinata, et in bonum cedere Deum amanti; itaque liber et solutus erit illis anxietatibus futurorum, quibus infirmiores animae servili metu Deum colentes misere terrentur. Intellecta etiam Dei perfectione et harmonia rerum non ignorabit quid DEUS a se exigat, et quae sint officia vitae, deprehenditque maxima sua voluptate, nihil esse jugo Dei suavius, et quod nobis ipsis maxime utile est, id Deo maxime gratum esse. Unde jam conciliatio egregia sequitur justitiae et prudentiae, divinique et proprii amoris, honesti denique atque utilis, quae sola hominum ignorantia atque errore sibi opponuntur, et conscientia a scrupulis liberabitur, quibus fit ut saepe homines cum justa agunt, agant injuste, ignari quomodo actiones a recta intentione capiant bonitatem. Nihil autem homini homine est utilius, nihil amicitia suavius, nihil Anima rationali apud Deum pretiosius; itaque amare omnes, etiam nobis inimicos, odisse neminem etiam cui cogimur nocere, non Christi magis quam supremae rationis praeceptum est. Qui vero ita animatus est, cum semper candide agat, cumque ob rerum singularium scientiam, quam possessione

Scientiae generalis sibi peperit, multis prodesse possit, et amicos facile et fortunas parabit. Nam tanta res est candor animi, ut nemo etiam eorum qui maxime callidi sunt, non candidum sibi amicum malit. Fortunis autem carere non potest qui amicos habet, et seposito amicorum favore, qui egregia artificia invenire potest quibus humana vita sublevetur, etiam apud Turcos et Sinos in honore erit, et modo inter illos agat a quibus intelligatur et qui non egent ipsi, nunquam non illis rebus abundabit, quibus opus est ad bene beateque vivendum. Denique cum ea quae corpus nostrum bene maleve afficiunt, Scientiae Generalis adminiculo tam accurate cognoscantur, quam ex datis jam experimentis fieri potest, modusque etiam appareat nova Experimenta non casu tantum, sed et quoad licet consilio inveniendi, nec sanitas caeteraque vitae suavis bona deerunt, quousque sunt in humana potestate, aut quousque sapienti placebit demittere animum ad corporis curam.

Haec scientia generalis, fateor, nondum a quoquam tradita est, neque etiam credo possessa, neque a me nisi ejus initia traduntur, hoc est praecepta elementaria, ex quibus certum sit arcanas regulas non usque adeo difficulter inveniri posse. Quod cum in sequentibus demonstraverim et ope solorum initiorum specimina ediderim, quae humanam cognitionem in rebus Geometricis et Mechanicis in immensum provehant ultra ea quae hactenus fuere in potestate, Physica autem vera consensu peritorum solis Geometricis et Mechanicis rationibus contineatur, non puto me temere omnes viros rerum intelligentes appellare posse, ut in eandem curam mecum conspirent, quo genus humanum tantae felicitatis saltem ex insigni parte ipsis potius vivis quam extractis compos fiat.

V.

Synopsis libri cui titulus erit:

Initia et Specimina Scientiae novae Generalis pro Instauratione et Augmentis Scientiarum

ad publicam felicitatem.

Introductione praemissa, dicendum erit qua ratione inciderim in artis tam mirabilis fundamentum. Dicendum erit quoque de statu praesenti eruditionis.

Ut appareat discrimen meorum principiorum a Cartesianis, operae pretium erit, praemittere excerpta ex Objectionibus virorum doctorum ad Cartesii Meditationes, Cartesiique responsionibus, quibus subjiciam meas replicationes, et quomodo a me suppleantur quae viri illi egregii a Cartesio frustra desiderabant.

Subjiciam et Analysin judiciorum humanorum vulgarem, seu principia quibus vulgo hominum opiniones nituntur, non contemnenda, sed dialectica. Quae tamen non adeo necesse esset revocare ad certiora, si nihil aliud quam jam nota confirmare propositum esset, sed quia ab Analysi veritatis seu correctione judiciorum nostrorum pendet totum arcanum artis inveniendi, quo humana scientia in immensum produci posset, ideo utile est nos ad ultimam usque analysin progredi. Sequuntur ipsa elementa veritatis aeternae, ubi exponitur modus in omnibus dandi demonstrationes plane rigorosas et Mathematicis pares, imo superiores, quia Mathematici multa supponunt, quae hic poterunt demonstrari. Itaque profertur hic calculus quidam novus et mirificus, qui in omnibus nostris ratiocinationibus locum habet, et qui non minus accurate procedit quam Arithmetica aut Algebra. Quo adhibito semper terminari possunt controversiae quantum ex datis eas determinari possibile est, manu tantum ad calamum admota, ut sufficiat duos

disputantes omissis verborum concertationibus sibi invicem dicere: calculemus; ita enim perinde ac si duo Arithmetici disputarent de quodam calculi errore, ipsa praescripta methodus etiam ignorantibus vel invitis exitum dabit. Ostenditur enim modus disputandi in forma, conveniens tractationi rerum, a taedio Scholasticorum syllogismorum vacuus, et supra distinctiones illas positus, quibus in scholis alter alterum eludit.

Specimina subjicienda erunt novae artis, nempe mea Mathesis generalis, Nova Mechanica fundamenta hactenus incognita. Demonstrationes physicae generalis et tentamenta quaedam physicae specialis cum Medicina provisionali. Elementa Scientiae moralis et civilis, jurisque naturae et utilitatis publicae. Ubi et de subditis, oneratu magna parte levandis, majore principum utilitate, et scientia militari. Sequitur Metaphysica et Theologia rationalis; denique fundamenta rei literariae seu humaniorum literarum et hinc ductae demonstrationes Historicae pro Theologia revelata. Subjicitur paraenesis ad viros dignitate doctrinaque egregios de humana felicitate exiguo tempore (si velimus modo) in immensum augenda.

VI.

A.

De*) Republica literaria nemo adhuc satis ex usu publico aut pro argumenti dignitate scripsit. Cum tamen intersit generis humani cognosci tandem quousque profecerimus, quid porro agendum restet, quibus praeclara inventa et cogitata debeantur, et in quibus denique loculamentis quaeri debeant quae jam in publicum eruditionis aerarium illata habentur. Nam et mala nostra cognosci oportet ut emendentur, et opes nostras ut illis utamur, et inventionum historia conservanda, ut inveniendi methodus excolatur, et inventoribus erigenda sunt perennia monumenta, ut praeclara ingenia tantis exemplis praemiisque ad similes ausus excitentur.

Quicunque autem hactenus argumentum tam late fusum attigere, parum admodum mihi egisse videntur. Nam vitae philosophorum veterum, quae habentur apud Laërtium, exiguae sunt utilitatis. Si Plinii libros electorum haberemus, quos nepos ejus memorat, eosque historiae illius hodieque exstanti jungeremus, fortasse inde veram doctrinae priscae faciem melius nosceremus, quamquam fatendum sit Plinium ipsum saepe quae excerpsit non intellexisse, quod Salmasii anecdota aliquando uberius ostendent. Photianum opus sane praeclarum est, sed neque ad scientiarum interiora penetrat, et saepe dictioni potius censendae, quam rebus annotandis impenditur. Propioribus temporibus Polydorus Vergilius scripsit librum non contemnendum de rerum inventoribus; sed neque illi satis innotuere praestantiora hominum inventa, et inde ab ipsius temporibus scientiarum facies plane immutata est. Ludovici Vivetis liber de causis corruptarum disciplinarum sane egregius est; constat certe illum Ramo aliisque innovatoribus praelu-

*) Leibniz hat bemerkt: 1681 Majo. Dabei findet sich die Notiz: Il y a en françois une petite satyre de la republique des lettres.

sisse et multa jam tum admonuisse, quae sequentibus annis docti quidam homines usu ipso comprobavere. Sed defuit viro lux illa veritatis, quam solae mathematicae disciplinae accendere possunt. At Petrus Ramus cum in his quoque studiis excelleret, prodire longius potuit in scientiis repurgandis. Sed vir bonus dum Scholasticorum amethodiam vitat, incidit in vitium nimiae scrupulositatis, et dum divisionum ac subdivisionum paleas quaerit, saepe granum veritatis amisit. Sectatores autem cum pari ac ille rerum cognitione non pollerent, methodi minutiis fere insudabant, dichotomiis omnia complentes, quarum nimia subtilitate ita evanescit rerum liquida cognitio, quemadmodum fluvius exhauritur cum in multos rivulos diducitur. Fuere tamen autores non contemnendi, qui methodum rebus junxere, ut Theodorus Zwingerus, Ioh. Thomas Freigius, Barthol. Keckermannus, et diligentissimus Ioh. Henr. Alstedius, cujus Encyclopaedia mihi pro captu illorum temporum certe laudanda videtur. Sane jam olim Angelus Politianus in panepistemone artes scientiasque adumbrare tentaverat, et Christophorus Milaeus in libro de conscribenda rerum universitatis Historia non pauca utiliter admonuit, et Conradus Gesnerus, et Sixtus Senensis et Ant. Possevinus multos bonos libros in omni studiorum genere collegere, additis non contemnendis observationibus. At cogitationum novitate ac splendore facile priores omnes vicit Franciscus Baconus Cancellarius Angliae, edito pulcherrimo opere de augmentis Scientiarum. Sed Viro summo defuisse otium et interiores literas, et denique mathematici rigoris amussim judicatu facile est, quae tamen omnia ingenii magnitudine compensabantur. Itaque dicere potuit quae facienda essent, ignoravit tamen saepe quae jam facta essent, deinde nimium tribuit philosophiae empiricae, per quam longum nimis iter est, cum multa rationibus certis inveniri ac demonstrari possint, quae ille experimentorum sumtibus vix regi ferendis investiganda commendabat. Sed mihi argumenti impetu provecto ad superius seculum redeundum est, ubi Cardanum praeterire piaculum duco, tanta enim in illius viri operibus rerum est ubertas, tanta praeclararum meditationum magis subinde inanibus mixtarum multitudo, ut ingens operae pretium facturum putem, qui Cardanum enucleatum nobis daret. Nec caeteros in philosophando novatores oblivisci oportet, Franciscum Patritium, Bernardum Tilesium, Thomam Campanellam aliosque id genus. Sed ante omnes eminent Galilaeus, Gassendus et Cartesius. De quibus accurate admodum dicendum esset, imprimis de Galilaeo et Cartesio, qui res vere magnas gessere, et quibus

sane obstrictum est genus humanum. Uterque sectam reliquit, ille in Italia, hic in Batavis Galliisque, sed sectatores plerique nihil memorabile post magistros egere, et vitia potius eorum quam virtutes imitati sunt.

A philosophia veniendum est ad mathematicas et mechanicas disciplinas, ubi non jam amplius verbis, sed rebus ipsis certatur. Et vero quod Europaei Sinensibus praestant, id uni debetur Geometriae neque aliud illi ex doctrina Europaeorum magis mirabantur quam Euclideorum Elementorum irrefragabilem firmitatem. Itaque semper Mathematici praestantes ac profundi velut honorificentissimo nomine Geometrae appellati sunt. Porro si ab Elementis abeas, duae occurrent familiae Geometrarum, quos ego soleo dispescere in Apollonianos et Archimedeos. Et quidem Apollonianam Geometriam colendi ratio magis in promtu fuit, et nunc maxime facilis habenda est, ex quo Cardanus, Vieta, Cartesius aliique Calculum in Geometriam introduxere, quem veteribus non plane ignotum fuisse satis ex Diophanto et Pappo aliisque conjicere datur. Sed Geometria Archimedea pauciores habuit cultores, tametsi plus admirationis ususque haberet, quoniam Archimedes callido consilio methodum inveniendi suppresserat, demonstrationibus tantum relictis. Itaque post Archimedem vix unum alterumque theorema alicujus momenti in Geometria Tetragonistica seu Transformatoria a tot seculis repertum est, donec nostris temporibus excellentes quidam Geometrae, Lucas Valerius, Guldinus, Gregorius a S. Vincentio, Cavalerius, Wallisius, aliique nonnullas Archimedis artes subodorati pulcherrimis propositionibus scientiam locupletavere. Sed et applicatio Geometriae ad Mechanicen a Galilaeo, a Cartesio ad physicam facilior reddi coepit, ut jam multo majora in humana potestate esse videantur, quam quisquam seculo abhinc vel sperare ausus esset. Sane in mechanicis miracula habemus, at nescio quo fato nobis adhuc cedere negat natura rerum, nec dum in Medicina satis profecimus, sola ut mihi videtur eorum negligentia qui rebus praesunt. Ita enim sentio, si magna ingenia, quibus nunc quoque abundat orbis, publice ut par est adjuta ex consilio experimenta caperent ac nosocomia, laboratoria, officinas, mineras, aliasque observationum aurifodinas in potestate haberent, plus decennio profici posse certa methodo fructuque quam ab aliquot seculis factum est. Sane Societates regiae in Gallia Angliaque praeclaros habent viros, et egregia dedere aut dabunt, sed quae maxime necessaria ac profutura essent, certas ob causas ne attingere quidem audent. Itaque fit ut curiosa magis et pulchra quam utilia

consectari cogantur, majore generis humani damno quam facile credant harum rerum non satis intelligentes. Quin imo si saltem experimenta et observationes quae jam hominibus innotuere annotata et in aerarium publicum relata haberemus, fortasse miraremur ipsi opes nostras, dum nunc egestatem deflemus, ignari scilicet ipsi facultatum nostrarum et mercatori similes, cujus taberna instructissima ordine atque inventario careret. Quid enim miserius est quam saepe perire homines neglectu remediorum, quae tamen dudum in alicujus libelli angulo annotata multisque successibus comprobata habentur. Quam multa mechanicorum atque empiricorum vulgus novit, ignorata eruditis, et pro miraculo futura, si in literas aliquando referrentur. Unde fit ut dum mechanici ignorant observationum suarum usus, eruditi contra ignorent, desiderata sua jam ex mechanicorum penu impleri posse. Est enim hoc proprium combinatoriae artis, ut ex dissitarum plane rerum collatione novas quasdam utilitates producat, quae illis qui pauca respiciunt, in mentem venire non possint. Itaque profecto interesset reipublicae cujusque opificis accuratam plane Historiam describi. Si Galilaeus non fuisset locutus cum Hydrogogis artificibus et ab aliis didicisset, aquam ultra triginta pedes in antlia aspirante attolli multum non posse, arcanum de pondere aëris et machina vacui sensibilis et indicio tempestatum adhuc nesciremus. Harvaeus autem in suspicionem circulatorii motus in sanguine deprehensi venit, cum Chirurgorum venam secantium ligaturas considerasset. Quam multa nunc habemus, ex quo Chymia manibus deceptorum et erronum eripi coepit, et non jam a lucripetis tantum, sed et ut sic dicam, a lucipetis tractatur. Hic jam operae pretium foret, arcana quaedam proferre pulcherrimae scientiae, cui tam multa debet humana vita, nam ars vitraria et docimastica et fusoria quid aliud quam chymiae surculi sunt. Quid mirabilius inventa nuper luce materiali, sive frigido igne, sine alimento perdurante, in quo multa et magna adhuc latere arbitror. Quid utilius quam fermentationes, solutiones, praecipitationes, pugnas liquorum nosse et ad certas familias reducere posse, quando constat quam non dissimili ratione omnia in humano corpore peragantur.

Verum qui de Statu literarum scribere volet, ille non tantum de philosophia et natura et mathematicis mechanicisque disciplinis, sed et de Historia et antiquitate et eloquentia et poesi dicere debet. Equidem plerosque omnes qui in aliquo doctrinae genere vel excellunt, vel quod illis pro excellentia est, multum operae insumserunt, video non aequo satis erga alia

studia animo esse. Mathematici literas elegantiores pro grammaticis crepundiis habent, Mathematicorum subtilitas a mechanicis irridetur; haec omnia politici alto supercilio despiciunt et difficiles nugas appellant. Injuria omnes, nam ut de solis nunc literis melioribus dicam, qui dicendi artes non didicit, etiam optime cogitata male exponet aut certe fama carebit apud posteritatem, nam a libellis quibusdam Gallice aut Italice aut Anglice scriptis utcunque elegantibus atque ingeniosis frustra immortalitas speratur. Interest generis humani esse quandam linguam eruditorum, quae neque a temeritate vulgi pendeat neque a levitate aulicorum, quibus fit ut linguae viventes perpetuis fluctibus jactentur, et quae hodie admirationi sunt, cras obsoleta habeantur. Contra quae latine scribuntur, eandem post multa secula gratiam laudemque habebunt. Quemadmodum enim corpora extinctorum animalium pretiosa quadam conditura omnibus temporum injuriis eximuntur, ita linguae quas vocant mortuas hoc saltem habent, quod non amplius corrumpuntur. Itaque bonos autores legisse et in veteribus versatum esse oportet, quicunque solidam et duraturam doctrinae laudem quaerit. Quanti autem illud est nosse periodos rerum humanarum et temporum vices et quodammodo in arcanum providentiae consilium admitti, cujus ut ita dicam Archivum Historia est. Migrationes gentium, fundationes civitatum, origines linguarum, sectarum, artium scire, intueri imperiorum ortus et occasus, et sapere alienis periculis, et divinae sive vindictae sive misericordiae exemplis admoneri. Videor mihi videre Charontem Luciani cum Mercurio de rebus mortalium colloquentem et ex alto montis culmine prospicientem, hinc Croesum cum Solone de vera beatitudine disputantem, illinc Cyrum sanguine a Tomyride Massagetarum regina satiatum. Sed maxima omnium Eruditionis utilitas in eo consistit, ut verae religioni serviat. Ita enim arbitror, ideo maxime cum Judaeo, cum Mahumetano, cum Pagano difficulter disputari, quia illi homines in cymmeriis tenebris versantur, semper pueri, quod de Graecis sacerdos Aegyptius Soloni dicebat, et ignari eorum quae ante ipsos acta sunt, aut si quas habent historias vel traditiones, miris fabulis involventes. Cum apud nos divino criticae beneficio genuinum a supposititio, aurum ab orichalco non difficulter distinguatur. Quod qui ignorant homines ingeniosi quidem, sed non satis literis melioribus tincti ubi nugas quasdam aut fabulas sacras in libris minime probatis severisque legunt, aut a simplici quodam praedicatore venditari audiunt, statim sibi persuadent, caetera non minus inania esse

et religionem omnem, etiam Christianam, fraude et credulitate introductam esse. Qui si summorum virorum, Augustini, Steuchi, Philippi Morvaei, Hugonis Grotii, Petr. Danielis Huetii lucubrationes aut legere sustinerent aut capere possent, resipiscerent profecto et Divinae sapientiae in stabilienda et notis mirificis designanda religione Christiana consilium admirarentur. Itaque inter caeteras gliscentes Atheismi causas etiam contemtum eruditionis numero, qui hodie invalescit. Incidimus enim in tempora, de quibus merito questus est Vir Clarissimus Mericus Casaubonus, prae philosophiae naturalis studio negligi cum omnem historiam tum maxime sacram, praesertim cum multi nunc sibi periculose persuadeant, omnia in natura posse mechanica quadam necessitate explicari, sine ullo Mentis ordinatricis consilio, in quos merito invectus est vir optimus Henricus Morus; hoc philosophorum genus DEO quem nomine tenus relinquit, intellectum et voluntatem abjudicat, inquisitionem causarum finalium e natura tolli jubet, et Galenum irridet, qui hymnum DEO cani ajebat, quoties miranda ejus machinamenta in natura, inprimis circa usus partium corporis detegerentur. His vero oppono aurea plane verba Socratis in Phaedone, nam non melius in hos dici potest, quam ille in Anaxagoram dixit. Sed ad bonas literas redeo, et saepe mecum tacitus ingemisco eruditionis fato, quis enim nunc Erasmo, Scaligero, Salmasio, Grotio componi possit. Non desunt fortasse viri non impares, sed vident illi studia quae semiseculo abhinc adhuc in honore erant, nunc frigere. Excitandi sunt ergo publico applausu et inprimis exhortandi ne acta agant, sed monumenta ad latentia eruant, exemplo Quercetani, Bollandi, Henschelii, Papebrockii, Dacherii, Baluzii, Mabillonis, Reinesii, Gudii, Spanhemii, aliorumque virorum praestantium, quibus addendus est Vir Clarissimus Ed. Bernardus Anglus, inter nostras Conringius, Boeclerus, Bosius, Thomasius, nec Sagittarii aut Schurzfleischii spernenda cura est. Laudandi vero imprimis, qui patriae monumenta eruunt atque illustrant, Browerus, a Masenio absolutus, Balbinus, Gamansius, Hofmannus, sed*) ante omnes celsissimus Princeps, Episcopus Padebornensis et Monasteriensis, cujus Padebornensia jam admiramur, Westphalica universa dudum optamus. Supersunt adhuc non pauca Goldasti et Quercetanorum collectanea, sed et tomi aliquot operum Aventini ineditorum alicubi inter

*) Neben den folgenden Worten hat Leibniz am Rande des Manuscripts ein »deleatur« bemerkt, ohne jedoch die Worte, die getilgt werden sollen, in Klammern zu schließen, wie er sonst zu thun pflegte.

rariora servantur. Atque utinam Peireskiani Thesauri non perirent, et in viri doctissimo Sponio similis potestate essent, qui se aliquot eorum voluminibus cum fructu usum refert. Et vero saepe optavi rempublicam curare ne virorum praestantium scripta post obitum dispareant, sed haec cum in ipsis bene constitutis Societatibus negligantur, quid alibi speremus? Quis non doleat praeclari illius Marescotti schedas periisse, cujus institutum nobis narrat Sorberius; quid dicam de Mersenno, de Kirchero aliisque multis, quando vereor ne ipsius Joh. Pauli Olivae, Societatis Jesu praepositi generalis, certe summi doctrina prudentiaque viri, in 150 voluminibus collecti magno studio eruditionis thesauri cum ipso aliquando intercidant. Talia autem annotari et Bibliothecas celebres ac cimeliarchia designari, Manuscripta vetera praestantiora hodie extantia indicari, Criticam diplomatum aliorumque hujusmodi documentorum nuper a Justello et Mabillonio tractatam absolvi, certe publice interest.

Superesset de eruditione Ecclesiastica dicere, de Critica sacra, Haeresium historia, Theologia scholastica, et quae Christophorus a Capite fontium aliique de ejus emendatione admonuere, de Scientiae Mediae atque auxiliorum gratiae labyrinthis, de controversiis et conciliatoribus, de consilio Criticae Simonianae, de Cornelii a Lapide, Haii, Waltoni, Castelli, Grotii (a Calovio recogniti) Cocceji, Poli pulcherrimis laboribus, de Portus Regis meritis, de praeclaris Episcoporum Condomensis sive Meldensis et Thinensis Joh. Benigni Bossuetii coeptis, de Congregationum Romanalium circa Indicem, Ritus, propagandam per dissitas nationes fidem quotidianis laudatissimis occupationibus, de ipsius Pontificis Innocentii XI gravissimis circa Ecclesiae pacem morumque emendationem curis. Sed et politica attingere deberem, qui jus publicum imperii tradidere, qui aliorum regnorum interiora propalavere, qui de bello, pace, foederibus, securitate, arbitrio, legatis, conciliatoribus sive mediatoribus pro dignitate scripsere, de jure naturae et gentium, de Harmonia variarum legum et statutorum, de novo Codice, de corpore juris reconcinnando, de formulis publicis praescribendis, de judiciorum ambagibus resecandis, de novis belli artibus excogitandis, de sufficientia rerum commerciorumque et navigationis cursu, de introducendis apud nos novis opificiis et veteribus excolendis, denique de modis quibus Germania salva esse possit.

Sed haec majoris sunt momenti, quam ut tumultuarie dici debeant, et mihi, qui ista uno spiritu in amici gratiam effudi, nunc interquiescendi

nonnihil tempus esse videtur; dicam autem aliquando non tantum magis meditata, sed et non paulo memorabiliora quae a me in plerisque scientiarum partibus summi viri non sine aliquo plausu affecta viderint aut elaboranda expectent. Nam et inventa quaedam et nova cogitata habeo, quae et humanae vitae commoditates et lucem mentium insigniter augere fortasse possint. Non Arithmeticam tantum machinam, cui nihil simile visum est, et quae omnem expectationem superavit, neque Tetragonismos et ab iis pendentem Trigonometriam novam quae Geometriam nunc demum servili tabularum necessitate liberavit; nec alia multa mechanica et mathematica inventa circa fodinas, moledina, libras, horologia, navigationem, tactica et poliorcetica, rem balisticam et vectoriam; nec tantum quae circa jurisprudentiae emendationem jam olim attentavi, aut quae circa rempublicam mire probata lectoribus personatus dedi, sed curas multo adhuc meliores magisque humano generi profuturas, quibus nescio an post pietatem animi et sanitatem corporis aliae praeferri possint.

B.

Definitiones.

Justitia est charitas sapientis.

Charitas est benevolentia generalis.

Benevolentia est habitus amoris.

Amare aliquem est ejus felicitate delectari.

Sapientia est scientia felicitatis.

Felicitas est laetitia durabilis.

Laetitia est status voluptatum, in quo sensus voluptatis tantus est, ut sensus doloris prae eo non sit notabilis.

Voluptas seu Delectatio est sensus perfectionis, id est sensus cujusdam rei quae juvat seu quae potentiam aliquam adjuvat.

Perficitur cujus potentia augetur seu juvatur.*)

*) Am Rande des Manuscripts hat Leibniz später hinzugefügt:
Gloria est fama perfectionis cujusdam.
Fama est opinio publica.
Amicus est quem prae aliis plerisque amamus seu quem amando distinguimus.

Hypothesis alibi demonstrata.

Mundus a sapientissimo et potentissimo Monarcha gubernatur quem vocamus DEUM.

Propositiones.

DEI finis sive scopus est laetitia propria seu amor sui.

DEUS creaturas et maxime mente praeditas creavit propter gloriam suam seu amore sui.

DEUS omnia creavit secundum maximam harmoniam sive pulchritudinem possibilem.

DEUS amat omnes.

DEUS omnibus prodest quantum possibile est.

Neque odium neque ira neque tristitia neque invidia in DEUM cadit.

DEUS amat amari seu amantes sui.

DEUS amat mentes pro portione perfectionis quam cuique earum dedit.

Perfectio universi seu Harmonia rerum non patitur omnes mentes esse aeque perfectas.

Quaestio cur DEUS huic menti plus quam alteri perfectionis dederit, est ex numero quaestionum inanium, ut si quaeras utrum pes sit justo major, an calceus pedem urgens justo minor.

Atque hoc est arcanum cujus ignoratio totam doctrinam de praedestinatione et justitia DEI obscuravit.

Qui DEO non obedit, non est amicus DEI.

Qui DEO obedit metu, nondum est amicus DEI.

Qui DEUM amat super omnia, is demum amicus DEI est.

Qui non quaerit commune bonum, is DEO non obedit.

Qui non quaerit DEI gloriam, DEO non obedit.

Qui DEI gloriam simul et commune bonum quaerit, DEO obedit.

Qui DEUM non agnoscit perfectum, is DEUM non satis amat.

Cui aliqua displicent in actis DEI, is DEUM non putat perfectum.

Qui putat DEUM quaedam facere ex beneplacito absoluto, nullam rationem habente seu libertate aloga sive indifferente, is DEUM non putat perfectum.

Qui putat DEUM agere optimo modo possibili, is DEUM agnoscit perfectum.

Quisquis contemplatione perfectionis Divinae non delectatur, is DEUM non amat.

Omnes creaturae serviunt felicitati seu gloriae DEI pro gradu perfectionis suae.

Quisquis felicitati DEI servit praeter suam voluntatem, is DEUM non amat.

Quisquis felicitatem suam collocat in relatione Divinae felicitatis ad se, is demum DEUM amat.

Qui DEUM amat, discere conatur ejus voluntatem.

Qui DEUM amat, ejus voluntati obedit.

Qui DEUM amat, amat omnes.

Quisquis est sapiens, amat omnes.

Omnis sapiens omnibus prodesse conat

Omnis sapiens multis prodest.

Omnis sapiens DEO amicus est.

Omnis DEI amicus est felix.

Quo quis sapientior, hoc felicior in potentia pari.

Quo quis potentior, hoc felicior in sapientia pari.

Omnis sapiens est justus.

Omnis justus est felix.

Unter den Leibnizischen Manuscripten ist die folgende deutsche Bearbeitung der vorhergehenden Definitionen vorhanden:

Erclärung einiger Worthe.

Gerechtigkeit ist eine Brüderliche Liebe, der weisheit gemäß.

Brüderliche Liebe ist eine guthwilligkeit gegen jederman.

Guthwilligkeit ist eine liebens-neigung.

Lieben ist seine Lust in eines andern glückseeligkeit suchen.

Weisheit ist die wißenschafft der Glückseeligkeit.

Glückseeligkeit ist eine beständige Freude.

Freude ist, wenn das gemüth mit eigner lust gedancken eingenommen.

Lust, wohllust ist eine empfindung einiger vollkommenheit.

Vollkommenheit ist ein hoher grad des wesens oder der krafft.

Grundsaz.

Die Welt wird von einem allwißenden und allmächtigen Herrn regiret, den wir Gott nennen.

Folg-Säze.

Gottes zweck oder absehen ist eigne freude oder Liebe sein selbsten.

Gott hat die Creaturen sonderlich die verstand haben geschaffen, umb seiner Ehre willen, oder aus liebe sein selbsten.

Gott hat alles geschaffen nach der vollkommensten zusammenstimmung oder schöhnheit so da möglich.

Gott liebet alle.

Gott hilffet allen so viel ihnen zu helffen.

Kein Haß, kein Neid, kein Zorn, keine traurigkeit können in Gott kommen.

Gott liebet sonderlich die ihn lieben.

Gott liebet die verständigen Creaturen nach maße der vollkommenheit so er ieden geben.

Die Vollkommenheit der Welt, oder die allgemeine zusammenstimmung der Dinge leidet nicht, daß alle gemüther gleich vollkommen seyn können.

Solte nun einer fragen, warumb dann aber Gott diesen mehr vollkommenheit geben als jenen, oder wohehr die Gnadenwahl komme, so antworte ich daß diese frage ungereimt sey, eben als wenn einen der schuch drücket, und ich wolte fragen, ob der schuch zu klein oder der fuß zu groß sei.

> Dieß ist nun die frage von der gnadenwahl und versehung die so viel verwirrung in der welt gemacht, da sie doch ungereimt ist, und also wie sie vorbracht, nicht beantwortet werden kan. Komt dahehr das wir nicht einmahl unsre eigne frage verstehen, und nicht wißen was wir fragen, gleichwie wir offt nicht wißen was wir bitten. Es wird vielleicht nicht ein ieder gleich sehen warumb ich also von dieser frage urtheile. Ist kein wunder, denn es gehöret etwas weitläufftigkeit dazu mich völlig zu erclären.

Wer Gott nicht gehorchet, ist Gottes freund nicht.

Wer Gott aus furcht gehorchet, ist Gottes freund noch nicht.

Wer Gott über alles liebet, wird wiederumb von Gott vor andern geliebet, und ist ein freund Gottes.

Wer das gemeine beste nicht suchet, gehorchet Gott nicht.

Wer Gottes ehre nicht suchet, gehorchet Gott nicht.

Gott gehorchen ist seine Ehre und gemeines beste suchen.

Wer die Vollkommenheit Gottes nicht erkennet, liebet Gott nicht genugsam.

Wem etwas an Gottes thun misfället, der helt ihn nicht vor vollkommen.

Wer glaubt, das Gott etwas ohne ursach thue, daß ist aus einem solchen wohlgefallen, so keine regel noch grund noch absehen hat [ex absoluto beneplacito, ex libertate indifferentiae] der hält Gott nicht vor vollkommen.

Der glaubt, das Gott vollkommen sey, so da glaubt daß er alles auffs beste mache, also daß es nicht müglich beßer zu machen.

Wer an betrachtung Göttlicher Vollkommenheit keine lust hat, der liebet Gott nicht.

Alle Geschöpf dienen Göttlicher glückseeligkeit oder herrlichkeit, ein iedes nach mas seiner eigenen vollkommenheit.

Wer Göttlicher Glückseeligkeit nicht mit Willen dienet, liebet Gott nicht.

Der liebet Gott, der seine glückseeligkeit stellet in beziehung der glückseeligkeit Gottes auff sich.

Wer Gott liebet, suchet seinen Willen zu lernen.

Wer Gott liebet, gehorchet seinen Willen so ihm bewust.

Wer Gott liebet, liebet alle.

Wer die Weisheit hat, liebet alle.

Wer weisheit hat, sucht aller nuzen.

Wer weisheit hat, nuzet vielen.

Wer weisheit hat, ist ein Freund Gottes.

Ein freund Gottes ist glückseelig.

Wenn ihrer zwey gleich an macht seyn, so ist der weiseste darunter der glückseeligste.

Wenn ihrer zwey gleich an weisheit seyn, so ist der mächtigste darunter der glückseeligste.

Wer weisheit hat, ist gerecht.

Wer gerecht ist, ist glückseelig.

C.

De l'usage de la Meditation.

Je voy que peu de gens meditent, soit parce qu'ils sont plongés dans les plaisirs des sens, ou parce qu'ils se trouvent embarassés dans les affaires. Mais il est aisé de leur faire voir, qu'ils s'en repentiront

un jour, et que tous ceux qui ont negligé de mediter s'en sont repentis. Car mediter est faire des reflexions generales sur ce qu'on est, et sur ce qu'on deviendra; faire pour ainsi dire une confession generale de sa vie à soy même; calculer souvent la recette et la dépense de nos talens, et imiter un marchand sage qui rapporte toute la substance de tous ses journaux dans un livre secret, à fin d'y voir d'un coup d'oeil tout l'estat de son negoce.

Or il est manifeste, que celuy qui ne le fait pas fera une infinité de fautes, que le temps et les evenemens luy découvriront trop tard, et il en sera d'autant plus faché, qu'il connoistra de les avoir pû eviter par la meditation. Mais ce chagrin sera sans égal, quand il s'agira de mourir, parce qu'on se trouvera hors d'estat et d'esperance de reparer sa faute, et qu'on sera allarmé terriblement par la juste crainte d'un avenir inconnu. Car c'est alors que les plaisirs des sens nous abandonnent, et que nous abandonnons les affaires. Ainsi l'ame sera reduite en elle même, mais trop tard et malgré elle: les pensées seront confuses et mal asseurées, les resolutions vagues et precipitées: et l'esprit dechiré par des inquietudes mortelles pourra porter le caractere de son malheur jusque dans une autre vie.

Les plus libertins qui souhaiteroient peutestre d'estre aneantis, ne sçauroient se dépouiller de cette crainte: sans entrer dans les grandes raisons de la philosophie solide, il ne laissent pas d'estre frappés par des apparences tres fortes, augmentées par la crainte de la mort presente, et par les paroles touchantes des assistans.

On peut juger par là que ceux qui ne meditent pas, s'en repentiront, à mesure qu'ils auront laissé écouler plus de temps. En échange, d'autant plus qu'une personne aura medité comme il faut, d'autant plus sera elle en estat d'eviter les pechés et fautes pour s'epargner des repentirs inutiles et des regrets facheux. Car ayant une fois pris des mesures, que la prudence peut donner apres une reveue generale, et ayant mis bon ordre pour l'execution de la resolution prise, on sera doresnavant content de tout ce qui arrivera conformement à cette resolution, quoyqu'on tombe quelquesfois dans des fautes et erreurs: parce qu'on reconnoistra en même temps que ces fautes estoient inevitables dans l'estat où l'on estoit alors, à cause de la foiblesse de la nature humaine, qui ne nous permit pas de songer à beaucoup tout à la fois, ny de nous souvenir de tout à point

nommé. Or ceux qui sçavent de n'avoir pû mieux faire sont contents, s'ils sont sages, et ceux qui sont contents sont heureux.

»Ceux qui ont dessein de mediter, c'est à dire de faire une reveue »generale des rencontres ou circomstances de la vie, à fin de mettre ordre »à l'avenir, doivent sur tout chercher quelque asseurance de ce qu'ils doi- »vent croire ou suivre, à l'egard de Dieu, de l'ame et du vray bon- »heur. Car c'est de là que depend la resolution qu'ils doivent prendre »pour le reste de leur vie, et nous voyons que beaucoup de personnes »tres sages et d'une haute vertu, ont changé entierement leur maniere de »vivre apres avoir fait des reflexions sur cecy.« Mais comme une deliberation de cette importance a besoin d'une grande exactitude, et qu'il est difficile de distinguer les raisons solides de la vraye pieté d'avec quelques sophismes fardés de la superstition, si on n'a point de goust encor de la vraye philosophie, je conseillerois à celuy qui voudra mediter serieusement d'exercer auparavant son raisonnement dans des matieres où il est moins dangereux de tomber et plus aisé de s'asseurer de la verité. Car une personne qui aura compris quelques demonstrations, admirera la force et la clarté de la verité, et tachera en toute autre matiere de parvenir à quelque chose de semblable, autant que la nature de la chose le permettra. Il se verra metamorphosé en un instant, et il remarquera luy même la difference entre ses jugemens passés et presens. Ses sentimens ne seront plus chancelans, les inquietudes se changeront dans un vray repos, et le moment qu'il aura commencé à prendre goust aux veritez solides, sera celuy de sa conversion. La pluspart des hommes sont accoustumés aux idées confuses: les plus belles veritez ne les touchent pas: mais ils ignorent que les connoissances claires sont necessaires à la sagesse, et que la sagesse seule est capable de nous rendre parfaitement heureux.

Je conclus que celuy qui veut mediter sur des choses relevées dont dépend son bonheur et dont l'experience est difficile ou impossible icy bas, doit sur tout s'exercer quelque temps dans les questions aisées où il n'est pas dangereux de se tromper, ny difficile de se détromper: et y ayant reussi il sera en estat de pretendre à des connoissances claires de Dieu, de l'ame et de la felicité*). Il ne faut qu'un an au plus pour ces

*) In dem ersten Entwurf hat Leibniz zur Erläuterung Beispiele aus der Mathematik entlehnt eingestreut. Er hat hier die folgende Bemerkung: Dans les questions de la Mathematique

preparatifs. Et cette année suffira à nous rendre contents pendant le reste de nostre vie. Car apres avoir mis ordre aux devoirs de nostre vocation, nous ne songerons qu'à nous perfectionner dans l'exercice des vertus, et dans la découverte des veritez et connoissances propres non seulement à soulager nos maux et ceux des autres hommes, mais encor capables de nous faire admirer la perfection de l'auteur des choses, dont la contemplation ravissante est l'unique moyen de nous satisfaire.*) Et de cette maniere on passera le reste de la vie dans une profonde tranquillité, et avec un contentement qui surpasse tout ce qu'il y a de doux dans ce monde.

abstraite des nombres et lignes, il n'est pas dangereux de se tromper ny difficile de se détromper. Dans les questions de la Mathematique appliquée (au mouvement, droit etc.) il n'est pas dangereux de faillir, mais la difficulté de bien remontrer, y commence, quoyque les problemes paroissent assez simples. Dans les questions de la vraye Metaphysique et Morale, fondée sur des demonstrations claires et sur des revelations averées, il est de la derniere consequence de ne pas manquer et extremement difficile de bien reussir. C'est pour quoy il faut commencer par les premieres, et monter par les secondes aux troisiemes. La raison des degrez de facilité est, que dans les premieres l'experience et imagination peut accompagner le raisonnement de pas en pas, ainsi on ne trouve pas seulement qu'on s'est trompé, mais encor l'endroit où l'on s'est trompé: dans les secondes l'experience peut servir d'examen, mais non pas de guide, c'est à dire elle fait voir qu'on s'est trompé sans monstrer où. Dans les troisiemes on ne sçauroit venir à l'experience durant le cours de cette vie.

*) In dem ersten Entwurf hat Leibniz Folgendes hinzugefügt:

1) Il faut commencer par les mathematiques des nombres et lignes.

2) Il faut s'exercer à les appliquer à des exemples, sçavoir aux lois des mouvemens, à l'estime des hazards, à la jurisprudence, et en un mot à des questions un peu subtiles et delicates qui sont dans nostre pouvoir, mais qui ont besoin des precautions qui y sont bien plus necessaires que dans la pure mathematique, parce que les essays et les figures qui nous aidènt et qui nous confirment dans l'arithmetique et dans la Geometrie commencent à nous abandonner dans ces sortes des questions à l'égard des choses à demy incorporelles, comme sont le mouvement, la force, le plaisir, les degrez de probabilité, le droit: cela nous fera monter aux choses entierement abstraites où il n'y a pas moyen de s'asseurer par des essays.

3) Car de là il faut venir à la premiere philosophie ou connoissance de Dieu et de l'ame. Et y joindre ce qui suffit de l'antiquité pour bien fonder la creance touchant les revelations.

4) Il faut là dessus établir une bonne morale.

5) On peut partager le reste du temps entre les devoirs de la vie, les conversations, les plaisirs des sens, les experiences, les imaginations, les contemplations abstraites.

6) Enfin ayant une fois pris des mesures pour l'avenir, et ayant pourveu à toutes les rencontres en gros par avance, on s'accoustumera à practiquer continuellement les regles dont on est convenu avec soy même.

7) Et de cette maniere on passera le reste etc.

De la Vie Heureuse.

La Vie Heureuse icy bas consiste dans une ame tout à fait contente et tranquille: pour y arriver il faut observer les points suivans:

(1) Il faut se servir de la raison autant qu'il est possible pour connoistre les biens et les maux, et pour discerner les grands des petits, et les faux des veritables, à fin de juger ce qu'il faut faire ou obmettre durant le cours de cette vie. En un mot, il faut apprendre ce que la raison ordonne, d'où vient la Sagesse.

(2) Il faut se proposer fermement d'executer les commendemens de la raison, sans qu'aucun trouble ny passion nous puisse divertir d'un dessein si noble. En un mot, il faut s'efforcer de suivre exactement dans la practique ce que la droite raison nous a appris en theorie, d'où vient cette habitude, que nous appellons la Vertu.

(3) Enfin ayant fait nostre possible pour connoistre les vrays biens et pour y parvenir, il faut estre content quoy qu'il en arrive, et il faut estre persuadé que tout ce qui est hors de nostre pouvoir, c'est à dire tout ce que nous n'avons pas pû obtenir apres avoir fait nostre devoir, n'est pas au nombre des vrays biens. Et par consequent, il faut, en un mot, avoir tousjours l'esprit en repos, sans se plaindre d'aucune chose. Et cette assiette de l'esprit est ce qui fait la felicité ou tranquillité de l'ame.

Comme ces trois points sont importans et d'une grande étendue, il sera à propos de les expliquer distinctement, chacun à part. Mais les paroles seront inutiles, si celuy qui les lira n'y apporte pas toute l'attention, dont il est capable, et s'il ne fait pas à chaque mot reflexion sur ce qu'il a fait jusqu' icy, et sur ce qu'il doit faire à l'avenir. Ce qui est le vray moyen d'en profiter. Car s'il croit de pouvoir lire cecy comme un discours passager, fait plustost pour plaire que pour instruire, il fera mieux de ne pas passer plus avant dans la lecture qui ne servira qu'à le rendre plus coupable.

D.

De la sagesse.

La sagesse est une parfaite connoissance des principes de toutes les sciences, et de l'art de les appliquer. J'appelle Principes toutes les Veritez Fondamentales qui suffisent pour en tirer toutes les conclusions en cas de besoin, apres quelque exercice et avec quelque peu d'application. En un mot, ce qui sert à conduire l'esprit à regler les moeurs, à subsister honnestement et par tout si on estoit même au milieu des barbares, à conserver la santé, à se perfectionner en toute sorte de choses dont on peut avoir besoin, et à pourvoir enfin aux commodités de la vie. L'art d'appliquer ces principes aux occurrences renferme en elle l'art de bien juger ou raisonner, l'art d'inventer des veritez inconnues, et enfin l'art de se souvenir de ce qu'on sçait à point nommé, et quand on en a besoin.

L'art de bien raisonner consiste dans les maximes suivantes:

(1) il ne faut jamais reconnoistre pour vray que ce qui est si manifeste qu'on ne puisse trouver aucun sujet de doute. C'est pourquoy il sera bon au commencement de ces recherches de s'imaginer d'estre interessé à soutenir le contraire, à fin de voir si cet eguillon ne pourroit pas nous eveiller à trouver quelque chose de solide à redire, car il faut eviter les prejugez, et n'attribuer aux choses que ce qu'elles renferment. Mais aussi il ne faut jamais estre opiniastre.

(2) lorsqu'il ne paroist pas moyen de parvenir à cette asseurance, il faut se contenter de la probabilité en attendant une plus grande lumiere. Mais il faut distinguer des degrez dans les probabilitez, et il faut se souvenir que tout ce que nous tirons d'un principe qui n'est que probable se doit ressentir de l'imperfection de sa source, sur tout quand il faut supposer plusieurs probabilitez pour arriver à cette conclusion, car elle en devient encor moins asseurée que chaque probabilité qui luy sert de fondement, n'estoit.

(3) Pour tirer une verité d'une autre, il faut garder un certain enchainement qui soit sans interruption. Car comme on peut asseurer qu'une chaine tiendra, lorsqu'on est asseuré que chaque anneau à part est de bonne étoffe, qu'il embrasse les deux anneaux voisins, sçavoir celui qui

le procede et celuy qui suit, de même on peut estre asseuré de la justesse du raisonnement, lorsque la matiere est bonne, c'est à dire lorsqu'il n'entre rien de douteux, et lorsque la forme consiste dans une liaison perpetuelle des veritez qui ne laisse point de vuide. Par exemple, *A* est *B* et *B* est *C* et *C* est *D*, donc *A* est *D*. Cet enchainement nous apprendra aussi de ne mettre jamais dans la conclusion plus qu'il n'y avoit dans les premisses.

L'art d'inventer consiste dans les maximes suivantes:

(1) Pour connoistre une chose, il faut considerer tous les requisits de cette chose, c'est à dire tout ce qui suffit à la distinguer de toute autre chose. Et c'est ce qu'on appelle Definition, Nature, Proprieté reciproque.

(2) Ayant une fois trouvé un moyen de la distinguer de toute autre chose, il faut appliquer cette même regle premiere à la consideration de chaque condition ou requisit qui entre dans ce moyen, et considerer tous les requisits de chaque requisit. Et c'est ce que j'appelle la vraye analyse ou distribution de la difficulté en plusieurs parties qui n'a pas encor esté expliquée. Car quoyqu'ils ayent dit qu'il faut diviser la difficulté en plusieurs parties, ils n'ont pas donné l'art de le faire, et ils n'ont pas remarqué qu'il y a des distributions qui brouillent plus qu'elles n'éclairent.

(3) Quand on a poussé l'analyse à bout, c'est à dire quand on a consideré les requisits qui entrent dans la consideration de quelques natures qu'on n'entend que par elles mêmes qui sont sans requisits et qui n'ont besoin de rien hors d'elles, pour estre conceues, on est parvenu à une connoissance parfaite de la chose proposée.

(4) Quand la chose le merite, il faut tacher d'avoir cette connoissance parfaite tout à la fois presente dans l'esprit, et cela se fait en repetant l'analyse plusieurs fois jusqu'à ce qu'il nous semble que nous la voyons toute entiere d'un seul coup d'esprit. Et pour cet effect il faut observer quelque gradation dans la repetition.

(5) La marque d'une connoissance parfaite est, lorsqu'il ne s'offre rien de la chose dont il s'agit, dont on ne puisse rendre raison, et qu'il n'y a point de rencontre dont on ne puisse prédire l'evenement par avance.

((5))*) Il est tres difficile de venir à bout de l'analyse de choses, mais il n'est pas si difficile d'achever l'analyse des verités dont on a besoin.

*) Später eingeschaltete Nummer.

Parce que l'analyse d'une verité est achevée quand on en a trouvé la demonstration, et il n'est pas tousjours necessaire d'achever l'analyse du sujet ou predicat pour trouver la demonstration de la proposition. Le plus souvent le commencement de l'analyse de la chose suffit à l'analyse ou connoissance parfaite de la verité qu'on connoist de la chose.

(6) Il faut tousjours commencer nos recherches par les choses les plus aisées, comme sont les plus generales et les plus simples, item celles sur lesquelles il est aisé de faire des experiences et d'en trouver la raison, comme sont nombres, lignes, mouvemens.

(7) Il faut monter par ordre et des choses aisées aux difficiles, et il faut tacher de découvrir quelque progression dans l'ordre de nos meditations, à fin d'avoir la nature même pour guide et pour garant.

(8) Il faut tacher de ne rien obmettre dans toutes nos distributions ou enumerations. Et c'est à quoy les dichotomies par membres opposés sont tres bonnes.

(9) Le fruit de plusieurs Analyses des matieres particulieres differentes sera le catalogue des pensées simples ou qui ne sont pas fort éloignées des simples.

(10) Ayant le catalogue des pensées simples on sera en estat de recommencer a priori et d'expliquer l'origine des choses, prise de leur source d'un ordre parfait et d'une combinaison ou synthese absolument achevée. Et c'est tout ce que peut faire nostre ame dans l'estat où elle est presentement.

L'art de se souvenir de ce qu'on sçait à point nommé, et quand on en a besoin, consiste dans les observations suivantes:

(1) Il faut s'accoûtumer à avoir l'esprit present, c'est à dire, à pouvoir aussi bien mediter dans le tumulte, dans l'occasion et dans le danger que dans son cabinet. C'est pourquoy il faut se trouver dans les occasions, et il en faut chercher même, avec cette precaution pourtant qu'on ne s'expose pas sans grande raison à un mal irreparable. En attendant il est bon de s'exercer dans des occasions où le danger est imaginaire ou petit, comme sont les jeux, les conferences, les conversations, les exercices, et les comedies.

(2) Il faut s'accoustumer aux dénombremens. C'est pourquoy il est bon de s'exercer à rapporter tous les cas possibles de la question dont

il s'agit, les especes d'un genre, toutes les commoditez ou incommoditez de quelque moyen, tous les moyens possibles pour arriver à quelque fin.

(3) Il faut s'accoustumer aux distinctions, sçavoir deux ou plusieurs choses fort semblables estant données, trouver sur le champ toutes leur differences.

(4) Il faut s'accoustumer aux analogies, sçavoir deux ou plusieurs choses fortes differentes estant données, trouver leur ressemblances.

(5) Il faut pouvoir rapporter sur le champ des choses qui ressemblent fort à la chose donnée, ou qui en sont fort differentes. Par exemple, quand on me nie quelque maxime generale, il est bon que je puisse apporter des exemples sur le champ. Et quand un autre apporte quelque maxime contre moy, il est bon que je luy puisse d'abord opposer une instance. Quand on me conte une histoire, il est bon que j'en puisse rapporter sur le champ une semblable.

(6) Quand il y a des veritez ou connoissances où la liaison naturelle du sujet avec son predicat ne nous est pas connue, comme il arrive dans les choses de fait, et dans les veritez d'experience, il faut se servir de quelques artifices pour les retenir, comme par exemple pour les proprietez specifiques des simples, l'histoire naturelle, civile, ecclesiastique, la geographie, les coustumes, les loix, les canons, les langues. Je ne voy rien de si propre à faire retenir ces choses là, que les vers burlesques et quelquesfois certaines figures, item des hypotheses controuvées pour les expliquer à l'imitation des choses naturelles, comme une Etymologie convenable, vraye ou fausse, pour les langues, Regula mundi, en s'imaginans certains ordres de la providence pour l'histoire.

(7) Enfin il est bon de faire un inventaire par écrit des connoissances qui sont les plus utiles, avec un registre ou table alphabetique. Et il en faut tirer enfin un manuel portatif de ce qui est plus necessaire et plus ordinaire.

E.

Weißheit ist nichts anders als die wißenschafft der glückseeligkeit, so uns nehmlich zur glückseeligkeit zu gelangen lehret.

Die Glückseeligkeit ist der Stand einer beständigen Freude.

Wer glückseelig ist, empfindet zwar seine freude nicht alle augenblicke, denn er ruhet bißweilen vom nachdenken, wendet auch gemeiniglich seine gedancken auf anständige geschäffte. Es ist aber gnug, daß er in stand ist, die freude zu empfinden, so offt er daran dencken will, und daß inzwischen darauß eine freudigkeit in seinem thun und wesen entstehet.

Die gegenwärtige Freude macht nicht glücklich, wenn kein bestand dabey, und ist vielmehr derjenige unglückseelig, der umb kurzer freude willen in lange traurigkeit verfället.

Die Freude ist eine lust so die Seele an ihr selbst empfindet.

Die Lust ist die empfindung einer Vollkommenheit oder vortreflichkeit, es sey an uns, oder an etwas anders, denn die Vollkommenheit auch fremder dinge ist angenehm, als verstand, tapferkeit, und sonderlich schöhnheit eines andern Menschen, auch wohl eines thieres, ja gar eines leblosen geschöpfes, gemähldes oder kunstwercks.

Denn das bild solcher frembden Vollkommenheit in uns eingedrückt, macht daß auch etwas davon in unß selbst gepflanzet und erwecket wird, wie dann kein Zweifel, daß wer viel mit treflichen leuten und sachen umbgehet, auch davon vortreflicher werde.

Und obschohn bißweilen fremde vollkommenheiten uns mißfallen, als zum exempel der Verstand oder die tapferkeit eines feindes, die schöhnheit eines mitbuhlers, der glanz einer frembden tugend die uns verdunckelt oder beschähmet; so geschiht es doch nicht aus der Vollkommenheit an ihr selbst, sondern wegen des umbstandes, dadurch uns ohngelegenheit entstehet, und wird alsdann die süßigkeit der ersten empfindung einer fremden Vollkommenheit durch den verfolg und die bitterkeit des nachdenckens außgethan und verderbet.

Man mercket nicht allezeit, worinn die Vollkommenheit der angenehmen dinge beruhe, oder zu was für einer Vollkommenheit sie in uns dienen: unterdessen wird es doch von unserm gemüth, obschohn nicht von unserm Verstand, empfunden. Man sagt ins gemein: es ist, ich weiß nicht was, so mir an der sach gefället, das nennt man Sympathi; aber die der dingen ursachen forschen, finden den grund zum öfftern, und begreiffen, daß etwas darunter stecke, so uns zwar unvermercket, doch wahrhafftig zu statten komt.

Die Musik gibt deßen ein schöhnes beyspiel: alles was klinget hat eine bebung oder hin und her gehende bewegung in sich, wie man an den seithen siehet; und also was

klinget, das thut unsichtbare schläge; wenn solche nun nicht verwirret, sondern ordentlich gehen, und mit gewißen wechsel zusammentreffen, sind sie angenehm, wie man auch sonst einen gewißen wechsel der langen und kurzen silben und zusammentreffenden reimen bey den Versen beobachtet, welche gleichsam eine stille Musik in sich halten, und wenn sie richtig, auch ohne gesang angenehm fallen. Die schläge auff der trummel, der tact und die cadenz im danzen, und sonst dergleichen bewegungen nach maaß und regel haben ihre annehmlichkeit von der ordnung, denn alle ordnung komt dem gemüth zu hülffe, und eine gleichmäßige, obschohn unsichtbare ordnung findet sich auch in den nach kunst verursachten schlägen oder bewegungen der zitternden oder bebenden seiten, pfeiffen oder klocken, ja selbst der lufft so dadurch in gleichmäßige regung gebracht wird, die dann auch ferner in uns vermittelst des gehörs einen mitstimmenden wiederhall machet, nach welchem sich auch unsere lebensgeister regen. Daher die Musick so bequem ist, die gemüther zu bewegen, obschohn ins gemein solcher hauptzweck nicht gnugsam beobachtet noch gesuchet wird.

Und ist nicht zu zweifeln, daß auch im fühlen, schmecken und riechen die süßigkeit in einer gewißen, obschohn unsichtbaren ordnung und vollkommenheit oder auch bequemlichkeit bestehe, so die Natur darein geleget, uns und die thiere zu dem so sonst nöthig ist, zu reizen, und daß also aller angenehmen dinge rechter gebrauch uns würcklich zu statten komme, obschohn durch mißbrauch und unmäßigkeit anderwerts ein weit größerer schade darauß entstehen kann.

V o l l k o m m e n h e i t nenne ich alle erhöhung des wesens, denn gleich wie die kranckheit gleichsam eine erniedrigung ist, und ein abfall von der gesundheit, also die Vollkommenheit etwas so über die gesundheit steiget; die gesundheit aber selbst bestehet im mittel und in der wage und leget den grund zur Vollkommenheit.

Gleichwie nun die Kranckheit hehrkomt von verlezter würckung, wie solches die Arzneyverständige wohl bemercket, also erzeiget sich hingegen die Vollkommenheit in einer großen freyheit und krafft zu würcken. Wie dann alles wesen in einer gewißen krafft bestehet, und ie größer die krafft, ie höher und freyer ist das wesen.

Ferner bey aller krafft, ie größer sie ist, ie mehr findet sich dabey daß viel aus Einem und in Einem, indem Eines viele außer sich regiret und in sich vorbildet. Nun die einigkeit in der vielheit ist nichts anders als die übereinstimmung, und weil eines zu diesem näher stimmet als zu jenem, so fließet daraus die ordnung, von welcher alle schöhnheit hehrkomt, und die Schönheit erwecket liebe.

Darauß siehet man nun, wie Glückseeligkeit, Lust, Liebe, Vollkommenheit, Wesen, Krafft, freyheit, übereinstimmung, ordnung und schöhnheit an einander verbunden, welches von wenigen recht angesehen wird.

Wenn nun die Seele in ihr selbst eine große zusammenstimmung, ordnung, freyheit, krafft oder vollkommenheit fühlet, und folglich daran lust empfindet, so verursachet solches eine Freude, wie auß allen diesen und obigen erclärungen abzunehmen.

Solche freude ist beständig und kan nicht betriegen noch eine künfftige traurigkeit verursachen, wenn sie von Erkentniß hehrrühret und mit einem liecht begleitet, daraus im willen eine Neigung zum guthen, das ist die tugend entstehet.

Wenn aber die Lust und Freude so bewand, daß sie zwar die Sinnen, doch aber nicht den Verstand vergnüget, so kan sie eben so leicht zur unglückseeligkeit als zur glückseeligkeit helffen, gleichwie eine wohlschmeckende speise ungesund seyn kann.

Und muß also die wohllust der Sinnen nach den Regeln der vernunfft wie eine speise, Arzney oder stärckung gebrauchet werden. Aber die lust, so die Seele an sich selbst nach dem verstand empfindet, ist eine solche gegenwärtige Freude, die uns auch vors künfftige bey Freude erhalten kan.

Darauß denn folget, daß nichts mehr zur glückseeligkeit diene, als die erleuchtung des Verstandes, und übung des Willens allezeit nach dem verstande zu würcken, und daß solche erleuchtung sonderlich in erkentniß derer Dinge zu suchen, die unsern verstand immer weiter zu einem höhern liecht bringen können, dieweilen darauß ein immerwehrender fortgang in Weißheit und Tugend, auch folglich in vollkommenheit und freude entspringet, davon der Nuzen auch nach diesem Leben bey der Seele bleibet.

Was das für Dinge seyn, deren erkendtniß einen solchen glücklichen fortgang verursachet, erfordert eine eigene ausführung: in zwischen kan man sagen, daß niemand leichter zu einer hohen staffel der glückseeligkeit steigen könne, als hohe Personen, und doch niemands in der that, wie Christus selbst gesaget, schwehrlicher dazu gelange, als eben sie, dessen ursach ist, daß sie zwar viel guthes thun können, aber selten ihre gedancken darauff richten.

Denn weilen sie stets gelegenheit zu sinnlichen ergözungen haben, so werden sie gewohnt, ihre freude meist in der wohlust zu suchen, so vom leib hehrrühret, und wenn sie sich hochschwingen, so suchen sie doch mehr Lob und Ehre bey andern, als eine wahre vergnügung bey sich selbsten; daher wenn die wohllust des leibes durch kranckheiten und der Ruhm durch unglücksfälle abgehet, da höhret der selbstbetrug auf, und sie finden sich unglücklich.

Sie haben von jugend auf dem trieb euserlicher dinge gefolget wegen der lust so sie dabey gefunden, zumahl weil es anfangs etwas beschwehrlich, diesem Strohm zu wiederstehen, haben also großen theils die freyheit des gemüths verlohren.

Daher es ein großes, wenn eine hohe Person sich selbst auch in kranckheit, unglück und verachtung vergnüge, und zwar wenn Sie sich zufrieden geben kan, nicht nur auß noth,

weil man siehet daß es so seyn muß, welcher trost nichts anders ist, als wenn man einen schlaftrunck einnimt, umb die schmerzen nicht zu empfinden, sondern durch erweckung in sich selbst einer großen freude, so diese schmerzen und unglücksfälle überwieget.

Solche freude die ein Mensch sich allezeit selbst machen kan, wenn das gemüth wohl beschaffen, bestehet in empfindung einer lust an ihm selbst und an seinen gemüthskräfften, wenn man in sich eine starcke neigung und fertigkeit zum guthen und zur wahrheit fühlet, sonderlich vermittelst der gründtlichen Nachricht, die uns ein erleuchteter verstand darstellet, also daß wir den Hauptquell, lauff und endzweck aller dinge, die glaubliche Vortrefflichkeit der alles in sich begreiffenden Höchsten Natur erfahren, und dadurch über die unwißende emporgehoben werden, und gleich als ob wir aus den Sternen herab die irrdischen dinge unter unsern füßen sehen könten, zumahl wir endtlich daraus gar erlernen, daß wir ursach haben über alles so bereits geschehen und auch das noch geschehen soll, uns zum höchsten zu freuen, doch daß wir gleichwohl suchen was noch nicht geschehen, so viel an uns aufs beste zu richten. Denn dieß ist eins der ewigen geseze der Natur, daß wir der Vollkommenheit der dinge und darauß entstehenden lust nach maß unser erkentniß, guther neigung und vorgesezten beytrags genießen werden.

Wenn nun eine hohe Person solches erlanget, also daß sie auch mitten in allem überfluß und Ehren dennoch ihre große vergnügung findet in den Würckungen ihres verstands und ihrer Tugend, die halte ich doppelt für hoch: vor sich, wegen dießer ihrer glückseeligkeit und wahren Freude; für andere aber, weil ganz gewiß daß diese Person wegen ihrer macht und ansehens kan und wird auch vielen andern liecht und Tugend mittheilen, indem solche mittheilung eine rückstrahlung auf sie selbst machet, und die so dergleichen gemeinsamen zweck haben, in untersuchung der Wahrheit, erkentniß der Natur, vermehrung menschlicher krafft und beförderung ihres gemeinen besten einander helfen und neues liecht geben können.

Erscheinet also die große glückseeligkeit hoher und dabey erleuchteter Personen darauß daß sie zu ihrer glückseeligkeit so viel thun können als wenn sie tausend hände und tausend leben hätten, ja als wenn sie tausend mahl so lange lebten als sie thun; denn so viel ist unser leben für ein wahres leben schäzen, als man darin wohl thut, der nun viel wohlthut in kurzer zeit, der ist dem gleich, so 1000 mahl länger lebet, welches bey denen statt findet, so machen können daß 1000 und aber 1000 hände mit ihnen würcken, dadurch in wenig Jahren mehr guthes geschehen kan zu ihrem höchsten Ruhm und vergnügen als sonst viel hundert Jahre nicht vollbringen köndten.

Die Schönheit der Natur ist so groß und deren betrachtung hat eine solche süßigkeit, auch das liecht und die guthe regung so daraus entstehen, haben so herrlichen Nuzen bereits in diesem leben, daß wer sie gekostet, alle andern ergözlichkeiten gering dagegen achtet.

Thut man aber noch dazu, daß die Seele nicht vergehet, ja daß eine iede vollkommenheit in ihr bestehen und frucht bringen muß, so siehet man erst recht, wie die wahre glückseeligkeit, so aus weißheit und tugend entstehet, ganz überschwenglich und unermeßlich sey, über alles das man sich davon einbilden möchte.

F.

De Vita Beata. Von Glückseeligkeit.

Ein Glückseeliges Leben bestehet darinn daß man eines Vollkommen, Vergnügten und ruhigen gemüths genieße.

Solches zu erlangen ist nöthig, daß ein iedweder

1. sich bemühe sein ingenium auffs beste als ihm möglich zu gebrauchen, umb daßelbige was er in allen vorfällen seines Lebens thun oder laßen soll zu erkennen. Kürzlich daß er stets was der Verstand anweiset suche zu erkennen, dahehro entspringet die Weisheit.

2. daß er allezeit in einem Vesten und beständigen Vorsaz verbleibe, alles dasjenige zu thun was ihm sein verstand anweiset, noch zulaße daß er durch seine Paßionen von selbigen abgezogen möge werden. Kürzlich daß er das erkandte, wie sehr es auch den passionen zuwieder, zu erlangen erachte, dahehr entspringet die Tugend.

3. daß er anbemercke, welcher gestalt so lange er durch verstand so viel müglich sich leiten laßen, alle güther deren er alsdann entblößet absolut außer seiner macht seyn, und dahehro sich gewehne selbige nicht zu verlangen. Kürzlich daß er über nichts clage, sondern ruhig und vergnügt sey. Dahehr entspringet die (ruhig Vergnügende) Wollust.

I. Von Weißheit.

Die Weisheit ist eine vollkommene Wißenschafft aller derjenigen sachen, die das menschliche gemüth nur ergreiffen kan, welches ihm sey eine regel des Lebens die deßen gesundheit zu erhalten, und alle wißenschafften zu erfinden diene.

Auff daß wir nun erlernen den verstand wohl zu regieren, umb die erkendtnüß derselben wahrheiten so uns noch unbekand zu entdecken, sind folgende anmerkungen zu betrachten:

1. daß wir nichts iemahls vor wahrheit annehmen als was so klar und deutlich unsern verstand sich erweiset, daß es auff keinerley weise möge in zweifel gezogen werden.

2. daß wir alle praejudicia und anticipation in fellung unsers Urtheils aufs fleißigste meiden, und demjenigen so wir bejahen oder verneinen nur dasjenige zufügen was in ihm enthalten.

3. daß wir die schwürigkeiten, so wir uns vorgenommen zu untersuchen, in so viel theile theilen als nöthig, umb selbe bequämer aufzulösen.

4. daß wir alle gedanken, welche wir die wahrheit zu erfinden anwenden, in rechter ordnung fortführen, anfangende von den einffältigsten sachen, und die zu wißen am leichtesten fallen, damit wir also mählig und gleichsam durch staffeln zu schwehrern und mehr zusammengesetzten wißenschafften aufffsteigen.

5. daß wir auch durch den verstand suchen, diejenige dinge welche eine auff die andere ihre natur nach nicht folgen wollen, in eine gewisse ordnung zu bringen.

6. daß wir sowohl in nachsuchen der behörigen mittel, als in der durchlauffung der abgetheilten schwürigkeiten so vollkommen alle und iede erzehlen und auf alles herumbschauen, daß wir gewiß seyn, daß von Uns nichts außgelaßen worden.

Dieses aber dieweil es durch viele übung absonderlich zu erhalten, als ist rathsam auff daß wir diese regeln zu unsern Nuz anwenden können, daß wir uns etliche zeit in den leichten, als wie die so in mathematicis vorkommen wohl exerciren, zu welchem intent dienen wird zu erlernen diejenige wißenschafft so man Algebram nennet, und nachdem wir uns in auflösung solcher fragen einige richtigkeit zuwege gebracht, sollen wir uns mit ernst philosophi appliciren und dem studio der unwandelbaren Weisheit anhangen. Diese philosophi nun ist nicht ungleich einem baum, deren Wurzeln die Metaphysica, der Stam die physica und die heraus entsprießende äste alle anderen Scienzen, welche zu diesen 3 vornehmsten, nehmlich Medicin, Mechanica und Ethica können gebracht werden. Die vornehmste regel aber, die wir in unsern Studiis nachgehen sollen, ist diese, daß wir alle tage wenige stunden mit denselbigen gedancken zubringen, die eine imagination erfordern, und in einem ganzen jahr die wenigsten, in welchen wir uns des Verstandes allein gebrauchen; die übrige zeit aber können wir uns allerhand erlaubten lust bedienen, uns die äußere sinne zu erfrischen, und dem gemüth dadurch die gebührende ruhe zu gönnen. Denn es fehlet weit daß unser ingenium durch alzu vieles studiren mehre bequämlichkeit und schärffe erhalte, daß es vielmehr abgenüzet und gleichsam stumpf gemacht wird.

II. Von der Tugend.

Die Tugend ist ein unwandelbarer vorsaz des gemüths, und stäte erneurung deßelben, durch welchen wir zu demjenigen so wir glauben guth zu seyn zu verrichten gleichsam getrieben werden. Auff daß wir nun erlernen den willen wohl zu befestigen, und unsere actionen in dem beruff darinn wir gesezt seyn wohl einzurichten, seynd folgende anmerckungen zu betrachten:

1. Weil unser willen nicht angetrieben wird etwas zu erhalten, oder auch zu fliehen, es sey dann daß es ihm von dem verstande vorgewiesen wird als etwas guthes oder auch was böses, so wird gnug seyn daß wir allezeit recht urtheilen, umb allezeit recht zu thun.

2. Wann wir in gewißen fällen was das beste nicht alsbald erkennen mögen, die sach aber keinen verzug wohl leidet, sollen wir demselben folge leisten, so uns das beste zu seyn bedüncket, oder so eins so scheinbar als das andere, welches wir wollen. Dürffen uns auch der wahl nicht gereuen laßen, wenn es gleich übel ausschlägt, wann wir gethan was uns zu derselbigen zeit da wir uns der vorfallenden verrichtung nicht entschlagen mögen, am besten gedäucht, ob wir gleich hernach in der stille, wenn wir der sach wieder überlegen, befinden daß wir geirret. Denn wir nicht am Ausgang, sondern nur an unsern eignen gedancken schuld haben, auch die besten ratschläge nicht allemahl die glücklichsten seyn, endtlichen des menschen natur so bewand, daß er nicht alles wißen kann.

3. Daß wir uns enthalten ein Urtheil zu fällen von ieder sach so uns vorgestellet wird, so lang wir durch unsere passiones umbgetrieben werden. Wiewohl einem .verständigen die herfür blickende passiones, sonderlich die so eine aversion, unannehmlichkeit und misvergnügen in sich halten, als Zorn, Neid und dergleichen nicht anstehen. Solte man aber gezwungen werden zeit wehrender passion etwas zu thun, so wird das sicherste seyn daß wir unter zwei wiedrigen rationen der am meisten folgen, welche demjenigen am meisten zu wieder, so die passion uns eingiebt, ob sie gleich von geringer wichtigkeit zu seyn scheinet. Deßen ursach ist, daß alle unsre passiones die güther, dazu sie uns antreiben, größer vorstellen als sie in der that seyn, und daß wir wann wir sie anmehro besitzen, sie allezeit geringer befinden als wir in hofnung gehabt. Dieweil denn demjenigen kein glauben zuzustellen der uns offt betrogen, wie freundlich er sich gegen uns stelle, also scheint auch kein sicher mittel gegen die passionen zu seyn als daß man, indem wir solche Geblüthsbewegung bey uns befiehlen, uns ermahnen und wieder erinnern, daß alles

was sich der Einbildung vorstellet, nur dahin gerichtet, dem object der passion großes ansehen machen und hinwegen die ursachen so ihn zuwieder verdunckeln möge.

4. Obzwar ein ieder unter uns der Person nach von dem andern unterschieden, so sollen wir dennoch gedencken, daß kein mensch durch sich selbst allein bestehen könne, und uns betrachten nicht allein als ein theil von alle dem das erschaffen ist, sondern auch insonderheit desjenigen so diesen erdboden angehört, nehmlich der Politie, gesellschafft und geschlecht, deren wir durch behausung, verwandschafft oder andere gemeinschafft verbunden. Weil dann der Nuzen des ganzen dem Nuzen des theils vorzuziehen, so wird uns nur eine lust sein allen, keinen ausgenommen, zu dienen. Überdieß wo wir dem Verstand nach alles einrichten wollen, werden wir befinden, daß auch unser eigner Nuz dabey, dann wir sehen, daß die so im beruf sind daß sie andere gern dienen, auch viele freundschafft und dienste wiederumb von andern erlangen, auch sogar von denen, so sie niemahls zu dienst gewesen. Die mühe so wir über uns nehmen zu ander dienst, ist geringer als der vortheil den wir aus ihrer freundschafft haben. Dann es werden keine dienste von uns erwartet als die wir bequämlich leisten können, hingegen kan sich zutragen, daß ein ander mit einem wort oder ander sach so ihm nichts oder wenig kostet, uns großen Nuzen schaffen, ja leben und wohlfart retten kan.

5. Dieweil wir ingemein mehr durch ander beyspiel und gewohnheit als durch einige gewiße erkändtniß zu vielen dingen getrieben werden, geschiehet dahero daß eben daßelbige so uns vor 10 jahren sehr wohl gefallen und vielleicht in 10 jahren wiedergefallen wird, auch alles was unser gewohnheit zuwieder vor lächerlich und ungereim gehalten wird, so ist nöthig, die gewohnheit aller orthen, da wir uns befinden, zu durchsuchen, auf daß wir gewis seyn, wie weit sie uns zu imitiren, damit nicht alsdann erst, wenn wir etwas verrichten sollen, wir zu zweifeln ursach haben, denn solcher zweifel einig und allein betrübniß und gemüthsverstellung verursachet. Unterdeßen müßen wir uns sonderlich von solchen Meinungen und gebräuchen regiren laßen, welche die moderatesten seyn und von aller extremität weit entfernet. Daraus auch dieses folget, daß wir auch in ermahnung ander eine große behutsamkeit brauchen müßen, indem es nicht allezeit nöthig, daß wir ihnen das beste so wir wißen zu verstehen geben, maßen sie es nicht allezeit ertragen können, sondern es ist gnug daß wir ihnen mittheilen, was ihrem gegenwärtigen gemüthsstande etwas mehr gemäß, und dero verstande nicht zu hoch ist, damit wir uns nicht selbst prostituiren. Denn es ist uns an der leute opinion nicht wenig gelegen, und müßen wir dahin trachten, wie wir von dem gemeinen hauffen in werth gehalten werden, maßen wir ohne ihn nicht leben können. Wir haben uns auch zu hüten,

daß wir uns nicht durch versprechen unsre freyheit benehmen, unsern willen ins künfftige zu endern, denn alles in der Welt ist der veränderung unterworffen, und was iezo das beste zu seyn scheinet, in kurzen durch geringe veränderung vor das schlimste gehalten werde. Endtlich sollen wir nichts suchen in publicis in der welt zu ändern, maßen insgemein nichts unerträglicher als eine veränderung deßen, so man von langer zeit gewohnet. Endtlichen sollen wir uns fest eingebunden seyn laßen, daß die gerechtesten und erbarsten wege die nüzlichsten und sichersten seyn und daß die gröste listigkeit sey, keiner listigkeit sich niemahls gebrauchen.

6. ist zu betrachten, wie genau das gemüth mit dem leibe verbunden, und daß die gedancken, so gewißen bewegungen des leibes von ersten anfang des lebens an vergesellet, annoch denselbigen iezo folgen, und daß dannenhehro wann solche bewegungen von was nicht was für eußerliche ursachen im leibe excitirt werden, eben dieselben gedancken wieder im gemüth erwecken, und hingegen eben diese gedancken wiederumb einfallen und gleichfals die vorigen bewegungen verursachen. Jedoch ist sehr zu wißen, obschohn diese bewegungen so natürlich mit einander verbunden, so könne man dennoch durch viele übung selbige trennen und wiederumb mit andern so ganz von vorigen different vereinigen. Dannenhehro erscheinet, daß auch diejenigen so gar schwach ihren affecten zu resistiren, dennoch die aller absoluteste beherrschung über alle ihre passionen erhalten mögen, wann sie nur gnugsame mühe anwenden wollen. Und obschohn viele sachen anfangs uns sehr verdrießlich scheinen, werden sie doch durch gewohnheit sehr angenehm. Dahehro ferner die nüzlichste anmerkung, daß wenn wir durch keine bewegungen eingenommen, uns dann selbst bemühen sollen, umb mit genauer untersuchung zu betrachten alles guthes und böses so uns in unsern ganzen lebenslauff wiederfahren möchte, und dann deren werth oder unwerth überlegen, auff daß wir daraus recht gründtliche urtheil fällen mögen, und unwandelbahr uns befestigen, diese zu fliehen und jene zu suchen, ohne ansehn einiger scheingründe, so die passionen uns ins künfftige einblaßen mögen. Dann weil wir nicht können auff neue sach stets gedencken, und im übrigen die tugend insgemein vielen begierden entgegengesezt ist (deren gewalt die praxin solcher dinge so schwehr macht) so kan es geschehen, daß obgleich die ursachen außdermaßen clar, so uns vormahlen einer gewißen wahrheit überzeiget, wir dennoch hernachmahls durch falschen schein selbige zu beglauben abgezogen werden, wo wir nicht durch lange und stäte betrachtung solche unsern gemüth also eingebildet, daß sie in einen habitum verwandelt worden.

III. Von Gemüthsruhe.

Die Gemüths Ruhe ist eine belustigung des gemüths und innerliche vergnügung verursachende in uns die höchste und beständigste wollust unsers lebens. Auff daß wir nun erlernen unsre begierden also zu leiten, daß dieselbe nur zu denen sachen sich extendiren, welche machen, daß wir aus allen sachen lust und freude empfinden mögen, sind folgende anmerckungen zu betrachten:

1. Welcher allezeit thut, was der verstand ihm anweiset, der kan stets im gemüth sich vergnüget befinden. Dann entweder er erlanget das, worumb er nach anleitung des verstandes sich bemühet, und dieweil es ihm also nach wundsch ergehet, kan er nicht anders als vergnügt sich befinden; oder es geht ihm contrar, und hier kan er nicht minder vergnügt seyn, bedenckend daß er dennoch gethan was ihm seyn gewißen zu thun erinnert, und weil es dennoch wieder seinen wundsch ergangen, siehet er leichtlich, daß es Gott (ohne deßen zulaßen nichts geschehen kan) also beliebet. Weil es aber Gott als dem allervollkommensten wesen also beliebet, ist es außer zweifel, obgleich dieß sein verstand nicht absehen kan, auch sehr guth. Ferner weil es guth, so were ja unverständig im geringsten sich herüber zu betrüben oder auch zu clagen. Oder es geschiehet endtlich, daß man durch affecten übereilet wird (wie denn offtmahls solche zu überwinden sehr schwehr, die überwindung gleichwohl, welches uns auch dazu anreizen solle, große lust verursachet). Es geschieht, sage ich, daß die bewegungen des leibes die affecten oder bewegungen des gemüths, diese aber den verstand und willen überweltigen, daß ist das man nicht thut, was uns der verstand anweiset und also manchmahl in unglück verfället, so ist doch auch solches ein groß glück zu achten, wann nur der feste vorsaz bleibt, nach gedachter regel fortzufahren, maßen uns nichts behutsamer macht als schaden durch eigne erfahrung, und werden also viele auch vielleicht größere unglücksfälle, so uns ins künfftige sonst hätten begegnen können, verhütet. Maßen auch uns unsere fehler selbst, so bey andern eine gewißensangst, zu beßer vergnügung des gemüths verhelfen.

2. Unter denjenigen Sachen so wir wündschen können, sind etliche gänzlich in unser macht, und dann wann sie aus wahrer erkändtnüß hehrfließen und uns vollkommener machen, so können sie nicht sattsam gnug von uns begehret werden, eben darumb weil derjenige trieb, so nur die tugend zum zweck hat, ie hefftiger ie beßer; diejenige sachen aber, so in keinerley weise in unser macht bestehn, obschohn sie guth seyn können, sind sie doch niemahls mit excess zu begehren, nicht allein weil die erhaltung selbiger ungewiß, und also unser gemüth es mehr betrübet, ie hefftiger wir solche verlanget haben, sondern absonderlich weil selbige unsre gedancken einnehmend,

verhindern unsern fleiß anzuwenden in andern sachen, deren erhaltung in unsern vermögen ist. Doch weil der meiste theil unser begierde sich zu solchen sachen erstrecket, welche eines theils von uns dependiren, so sollen wir genau unterscheiden in demselbigen, was nur einzig und allein in unser macht, damit wir nur allein unsre gedancken dahin ziehen, und was das übrige anlanget, ob wir zwar deßen ausgang vor fatal und unwandelbar halten sollen, damit sich nicht unsre begierde mit selbigen einwickle, so steht uns doch vor zu betrachten diejenigen ursachen, nach welchen uns mehr oder weniger zu hoffen gegeben wird, damit solches diene umb unsre actiones wohl zu dirigiren, und also geschieht es, daß weil unsres wundsches erfüllung nur einzig und allein bey uns bestehet, selbige uns allezeit vollkommene vergnügung geben können.

3. Einen Weisen komt zu sich des glücks Regierung also zu entziehen, daß ob er schohn nicht unterlaße sich allen annehmlichkeiten so ihm daßelbige vorträgt, zu gebrauchen, er dennoch sich im geringsten nicht sich unglücklich schäze, wann ihm gleich selbige entnommen werden, und also selbige gleichsam als resistirend, theils annehmend genießet er doppelter wohlluft, und beschmecket mit mehrer annähmlichkeit die süßigkeit dieses lebens, in welchen wir sonsten, wenn wir sie nicht recht zu gebrauchen wüsten, die allerherznagenste und bitterste unlust erfahren können.

4. Ist zu betrachten die Natur unsers gemüths, das ist desjenigen so in uns wißend ist in so weit als sie auch ohne dem leibe bestehn kan, und weil edler als selbiges, auch unzählbar wollust so in diesem leben nicht vorkommen, zu genießen fähig. Denn von einer seite uns als unsterblich sehend und der höchsten wollust fähig, anderseits aber das wir mit sterblichen leibern vereiniget, die vielen schwachheiten unterworffen und in wenig tagen vergehen werden, unterlaßen wir zwar nichts unser glück in beßern stand als müglich zu versezen; aber doch ist dieses alles in unsern augen in ansehung der ewigkeit so gering daß wir solches nicht anders als den ausgang einer Comedi zu gemüth ziehen.

5. Sollen wir uns Gott in unsern gedancken als das allervollkommenste wesen vorstellen, daß ist dessen eigenschafften kein ende ihrer vollkommenheit haben. Dann dadurch wir uns gewiß werden, daß es nicht weniger wieder den verstand sey, bey sich bedencken, Gott (das ist das allervollkommenste wesen) dem die existenz (das ist eine vollkommenheit) ermangelt, als bey sich bedencken einen berg ohne thal, denn aus diesen einzig und ohne andere weitere unterrichtung werden wir erkennen, daß Gott wahrhafftig sey, und wird uns nicht weniger gewis bekand seyn, daß zu dem vollkommensten dinge die eigenschafft gehöre, als alles was es auch ist, daß wir klar und deutlich verstehen, daß es einer zahl oder figur müße zu geeignet werden.

Aus diesem werden wir auch ferner, was er sey, so viel die schwachheit unser natur zuläßet, erkennen. Dann nur das Ebenbild desjenigen gedancken so wir von ihm haben betrachtend finden wir eine unbeschreibliche ausbreitung seiner vorsehung, dadurch er mit einem einzigen gedancken alles dasjenige was geschehen ist, vorjezo ist, noch seyn wird oder auch sein kan, bewircke. Eine unzweifelbare gewißheit deßen so er zu thun beschließet, welches unmöglich zu endern, und in übrigen eine unermeßliche macht, alles dasjenige was er siehet und will ins werck zu richten. Welches auch bekand wird werden, wenn wir die wercke Gottes nach würden betrachten, und die so unbegreiffliche ausbreitung der Welt in gedancken wohl abfaßen, auch dieses erwegen, daß alle dieser sachen existenz oder bestand einig und allein von seiner macht dependire. Die Betrachtung alles deßen insgesamt wird denjenigen Menschen dem solches wohlbekand mit sehr großer belustigung überschütten. Und dieweil der liebe wahres object die vollkommenheit, so geschieht es, daß wenn er sein gemüth deßen Natur zu betrachten erhebet, er sich zu deßen liebe natürlich so geneiget befindet, daß er auch aus seinen eigenen unglücksfällen freude empfindet, vermeinende das Gottes wille eben dadurch erfüllet worden sey. Denn eine solche vereinigung unsers willens mit dem willen Gottes hält in sich eine vollkommene liebe, und einen steten wundsch, daß sein wille geschehe. Dahrhero er den tod, ja alle schmerzen und bekümmernüß zu fürchten auffhört, dieweil er weis, daß ihm nichts wiederfahren kan, als was Gott beschloßen; und diesen beschluß Gottes hält er vor so gerecht und nothwendig, wenn er gleich dem todt oder andres übel zu gewärten, daß er dennoch, obschohn solches (welches doch unmüglich zu sezen) in seinen vermögen stünde, nicht würde ändern wollen. Gleichwie er aber unglück und wiederwärtigkeit, so ihm von Gott zugeschickt wird, nicht fliehet, so verschmähet er auch gewiß im geringsten nicht das guthe und die wollüste, deren er in diesem leben frey genießen mag, dieweil sie von eben derselben vorsehung ihren ursprung nehmen, und also indem er das guthe fröhlich annimt, befreyet von aller furcht des bösen wird sein gemüth durch seine in Gott gerichtete liebe in vollkommenen stand gesezt.

6. Ist dahin zu trachten, daß Uns genau bekand werde, was für würdigkeit iedes ding zu unser Gemüthsvergnügung und seeligkeit habe. Ist dahrhero nöthig zu betrachten, aus was für ursachen unsre wollust entspringet, dann absonderlich diese erkändtniß kan die würckung der tugend erleichtern, so ist derohalben zu wißen, daß alle würckungen unsers gemüths, so uns vollkommen machen, tugendhafft seyn, daß aber alle unsre wollust darinn bestehe, daß wir eine gewiße vollkommenheit erlangt zu haben bey Uns bemerken, giebt die erfahrung. Dahrher können wir

nicht die geringste tugend üben, das ist wir können nichts thun, so Uns der verstand anweiset, daß wir nicht mit belustigung erfüllet werden. Dahrher möglich, daß man aus sorge und arbeit viel größere wohllust als aus spiel und müßiggang empfinde. Und daß ie schwehrer unsre affecten zu überwinden, ie größer die wollust sey, damit das gemüth überschüttet wird, daß also ie mehr arbeit, ie größer lohn. Denn sich seiner kräffte versichert wißen, bringt dem gemüth ein großes wohlgefallen, und daher entstehende freude, indem es bey sich fühlet, daß was für affecten auff-steigen, es doch allezeit der meister bleibe, sonderlich wenn es so weit kommen, daß es den allerstärckſten passionen gleichsam troz bieten kan nach ihrem vermögen zu thun, indem es ihnen den zaum schießen läßt und sogar in die gelegenheiten sich begiebt, darinn sie ihre größte crafft erlangen können und dennoch meister verbleibet, alsdann verlachet es deren unvermögenheit mit unglaublich vergnügender belustigung. Sind derowegen auch eben aus obgedachten ursachen keine zufälle so betrübt und nach des gemeinen Mannes urtheil gänzlich böß, aus welchen nicht durch hülffe des verstandes einiger nuz zu ziehen, und welche dem gemüth schaden können, wenn selbes nur bey sich vergnüget. Ja es wird vielmehr deßen freude vergrößert werden, wenn es findet, daß es von selben nicht könne verlezt werden. In übrigen weil auch viele wollüste des leibes verspüret werden, welche sich der einbildung confuse vorstellend, offt weit größer scheinen, als sie wahrhafftig seyn. Vornehmlich ehe wir sie besizen, welches dann aller übel und irrthümer dieses lebens ursprung ist, so stehet anzumercken (damit wir nicht durch deren schein betrogen werden) daß iede wohllust nach der größe der vollkommenheit, so sie in uns zu wege bringet, zu ermeßen. Auff daß derowegen unser gemüth vollkommentlich möge vergnüget seyn, so muß es auch der tugend vollkommentlich nachfolgen, denn derselbe so also gelebet, daß ihn sein gewißen nicht beschuldigen kan, daß er iemahls unter-laßen dasjenige zu thun was er vors beste geurtheilet (welches denn ist tugendhafft leben), der befindet dannhehro eine solche vergnügung, die so mächtig ist umb ihn glückseelig zu machen, daß auch die allerstärckeste bewegungen der affecten niemals sattsame macht haben, seine ruhig vergnügende wollust in ihm zu verstören.

Beschluß.

Dieses nun durch viele übungen in uns befestiget, giebt ein recht Generoses gemüth; weil aber nichts uns beßer in unserm vorhaben befestiget, als wenn der nuz wohl bekand, und nichts beßer bekand und leichter zu erfüllen, als was in wenigen enthalten, und dem gemüth stets vorzustellen, wollen zum beschluß beydes zugleich hiemit anfügen.

Von der Weisheit, das ist von der Wißenschafft der glückseeligkeit und Tugend.

Dieweil nichts cräfftiger uns antreibt, als deßen Nuz wohl bekandt, auch nichts mehr bekand und leichter zu verrichten, als was in wenigen enthalten, und also dem gemüth stets vorzustellen, so ist rathsam, daß was sonsten weitläufftiger abgefaſt, in dieses wenige zusammengezogen werde. Nehmlichen „die Haupt-Regel „Unsers Lebens ist, daß wir stets nach vermögen alles dasjenige genau thun „oder laßen, was uns nicht die Bewegungen, sondern der verstand anweiset am „nüzlichsten oder am schädlichsten zu seyn: Und wann wir solches gethan, daß wir „alsdann, es schlage auch aus wie es wolle, uns für glückseelig halten, und ohne „einige clage oder traurigkeit ruhig und vergnüget seyn, uns versichert haltende, daß „so lang wir in diesen Gemüthsstande seyn alles was geschehen wird, auffs beste „für uns geschehen werde."

Solches zu erhalten, ist nöthig zu zeigen, Erstlich was für herrlichen Nuzen der gebrauch dieser Regel habe. Das ist von Glückseeligkeit. Fürs andere, welcher gestalt man sich gewehnen könne, sie so viel möglich stets für augen zu haben, sie stets aufs festeste zu glauben, und ihr mit allen cräfften nachzutrachten, daß ist von Tugend. Fürs dritte, wie man die obgedachte regel aufs vollkommenste üben und also, was bey ieder begebenheit das beste sey, durch den verstand aufs geschwindeste, so viel die zeit zuläßet, finden und das so gefunden und beschloßen, aufs leichteste erhalten könne, das ist von andern gaben, ohne welche man zwar glücklich seyn kan, gleichwohl aber zu solcher vollkommenheit nicht gelanget als wenn man sie dabey hat. Solche Gaben nun sind: Wißenschafft, Kunst und Vermögen, Wißenschafft der natur unser und äuserlichen Dinge, Kunst daß ist gewiße übungen, so unsers gemüths und leibes Kräffte vermehren, umb sich der äusern Dinge beßer zu gebrauchen, Vermögen das ist vorrath äuserlicher Dinge, deren gebrauch zu unser wahren vollkommenheit oder erhöhung unser Glückseeligkeit dienen kan.

Sind also diese drey Puncte also unterschieden, daß der erste der andern beyden zweck ist, der andere, das ist die tugend, den ersten, das ist die Glückseeligkeit zu erlangen und zu erhalten dienet; der dritte aber das ist die wißenschafft und kunst, eusere Dinge sich zu gebrauchen, nur die durch tugend erhaltene glückseeligkeit erhöhet; dahrher der Mensch durch die bloße Tugend, das ist ohne äuserer Dinge hülff glückseelig seyn kan, wenn er gleich ohne wißenschafften, künste und

vermögen ist. Nicht aber ohne tugend durch äusere dinge noch durch glück und reichthum ohne vergnügen, glückseelig das ist vergnügt seyn kan.

Erstes Theil.

Von Nuzbarkeit der Lebens Regel.

Das ist von der Nuzbarkeit eines steten Vorsazes alles nach der vernunfft zu thun, und eines festen Glaubens, daß wer solchen vorsaz so viel er erkennen kan ins werck zu richten suchet, glückseelig sey.

Der Nuzen solchen Glaubens oder solchen Vorsazes ist die glückseeligkeit selber. Denn wer da glaubt, er sey glückseelig, der ists so lang ers glaubt; und wers mit vernunfft glaubt, wirds, so lang er seine vernunfft wohl zu brauchen einen ernsten vorsaz hat und bey vernunfft bleibet, allezeit glauben. Dieweil, so lang er bey vernunfft bleibet, in seiner macht die vernunfft wohl zu brauchen, und also zu glauben was wahr ist. Damit aber solcher Nuzen clärer erhelle, wird rathsam seyn, deßen Exempel in einigen fällen zu erzehlen und zu bemercken, Erstlich was ein Mensch vor sich dadurch erhalte, vors andere was er von sich und andern vor aestim habe, vors dritte wie er sich gegen andere bezeuge.

I. Vor sich erlangt ein Mensch dadurch 1. Weisheit, 2. Tugend, 3. Glückseeligkeit.

1. Besizet ein solcher Mensch wahre weisheit, und wird durch stete übung bequem alles was einem Menschen möglich zu erlernen, zu erfinden, und welches das vornehmste wohl zu gebrauchen, aus welchen vorerst folgt, daß er sich wiße nicht nur einer und ander gaben theilhafftig zu machen, sondern aller ingesamt, deren das menschliche Gemüth fähig ist. Denn nur zwey Ursachen. Die Menschen unterscheiden und machen daß einer einige gemüths gaben vor der ander hat, nehmlich daß einer leichter als der andere zu etwas gelanget, weil ihn die leibesbeschaffenheit und bewegungen dazu bequem machen, oder auch weil sich einige gelegenheiten gefunden, so ihn durch lange übung dazu bereitet. Solcher Leibesgeschicklichkeit aber und Glücksfälle mangel kan in andern durch fleiß ersezet werden, wiewohl es wegen der anfänglich verspürten mühe gemeiniglich unterlaßen wird. Ferner folgt daraus daß nur allein ein solcher Mensch vor gelert zu achten, maßen studiren nichts anders seyn solte als seinen verstand recht und wohl zu gebrauchen lernen, daß ist daß wie man in allen vorfällen was einem nüzlich oder schädlich seyn möchte erkennen möge, und also siehet man daß einem ieden Menschen dergestalt zu studiren obliege, welches dann sowohl der Verstand anweiset, als

auch alle Menschen stillschweigend billigen. Denn weil vorerst der verstand die herrlichste gabe von Gott (dann ohne ihn wißen und haben wir nichts) so kan nichts beßers gethan werden, als daß die so damit begabt, solchen wohl zu gebrauchen lernen, denn was ist was guthes haben, und deßen gebrauch nicht wißen, daß ist das alle Menschen zu studiren sich befleißen sollen; und dann ist gewiß, das so viel die glückseeligkeit betrifft, zwischen einem gelehrten und ungelehrten Menschen in dieser bedeutung ein größer Unterschied sey, als zwischen einem Menschen und und unverständigen thiere. Daß alle Menschen wo nicht mit dem Munde, doch in der that solches vor gewiß halten, siehet man daraus, daß nichts mehr von ihnen geclagt wird, als daß wenig leute sind, die ihr glück wohl zu gebrauchen wißen, die guthe tage vertragen können und bey aller ihrer herrlichkeit und überfluß vergnügt seyn. Endtlich folgt, daß ein solcher Mensch über alle gesez, und keinem gebot unterworffen, dieweil er auch ohne alle gesez der verständigsten gesezgäber wundsch erfüllen, und alles beßer thun wird als einige worth ihm vorschreiben können. Denn ja alle gesez sind eines gewißen nuzens wegen gegeben, nun aber nicht Gott zu dienst, denn der Mensch lebe wohl oder übel, so kan er dem vollkommensten wesen nichts zusezen oder benehmen, folgt also daß sie nur dem Menschen zu nuz gegeben, und zwar ferner ohne zweifel auch nur demselbigen, der durch anleitung des verstandes seinen nuzen nicht zu suchen weis, sondern durch bewegungen umbgetrieben wird, den man gewiße und sichtbare schrancken sezen müßen, damit er durch misbrauch seiner freyheit nicht zu weit ausweiche und sich in die tieffe des verderbens stürze.

2. wohnet in einem solchen Menschen Vollkommene Tugend, maßen ein großer unterschied unter wahren tugenden und denen so nur einen schein der tugend haben, ja auch bey den wahren tugenden selbst, unter denen die von verstand, und unter denen die von gewißen einbildungen und fehlern entspringen, und mit unwißenheit vermenget seyn. Denn erstlich pflegt man offt die Laster so nicht viel im gebrauch und die bekandten lastern können entgegengesezt werden, tugenden zu nennen, ja offt vor höher als wahre tugenden zu halten, so solchen schein nicht haben. Also dieweil mehr gefunden werden, die die gefahr furchtsamer weise fliehen, als die sich unbedachtsam in selbige stürzen, so wird dem laster der furchtsamkeit die vermeßenheit als eine tugend entgegengesezt, und offt mehr als wahre herzhafftigkeit gepreiset; also kommen offt die verschwänder zu einen größern Nahmen als die freygäbigen, und die abergläubische Scheinheiligkeit hat einen größern ruff als die wahre Gottseeligkeit. Weiter können auch wahre, doch unvollkommene Tugenden von irrthum entspringen; so kommt offt von einfalt ein guthes gemüth

von der furcht frömmigkeit, von der verzweifelung herzhafftigkeit, und diese tugenden sind unterschiedener Natur, wie auch ihre benennungen; aber diese reine und lautere tugenden, so von wahrer erkäntnüß des guthen hehrfließen, wie sie alle einer Natur, also sind sie auch alle unter diesen einzigen Namen der Weißheit enthalten. Denn wer nach dieser Regel sein thun richtet, der hat nicht nur diese oder jene tugend, sondern alle zugleich auch also mit einander vereiniget, daß keine über die andere hervorscheine, dahero obgleich selbige weit vortreflicher, iedoch weil sie dem gemeinen hauffen nicht so bekand, pflegt man sie mit so großen Lobe nicht herauszustreichen.

3. begleitet ihn in allen seinen verrichtungen große vergnügung und heraus entspringende Belustigung des gemüthes. Denn ein solcher Mensch über das Vergangene sich nicht bekümmern kan, indem er entweder erlange was er gesucht, oder wo nicht, doch wohl siehet, daß ihm nüzlicher, daß ers nicht erlanget, und so er endlich gefehlet, dienet ihm solches ins künfftige zu desto beständigern glück. Das gegenwärtige weis er also einzurichten, daß es ihm sichere große angenehmlichkeit erwecken mus; maßen das menschliche gemüth absonderlich durch dreyerley art wollüste in diesem leben ergözet wird, einer aber aus denselbigen genießet ein solcher Mensch allezeit völlig. Denn entweder er ist in schärffung und erbauung seines verstandes bemühet, weil es derjenige wegweißer dem er sich gänzlich übergeben und anvertrauet, alsdann erwecket die erkändniß deren sachen, so er dadurch überkomt, in ihm eine solche wollust, die im geringsten nicht zuvergleichen mit derjenigen, welche wir empfinden durch beschauung derer sachen, so die augen uns anweisen; oder aber dieweil er stets nur den bewegungen des gemüths nachzufolgen im vorsaz, solchen aber die bewegungen des Leibes sehr zuwieder, so ists zwar offtmahls schwehr sich diesem entgegensezen, die überwindung aber versuchet in ihm die lieblichste, angenehmste, beständigste vergnügung des gemüths, als einige andere seyn mag, sie komme auch hehr wo sie wolle; oder ja endtlich da er sich zu zeiten der erlustigung bedienet, so uns Gott durch die eusern sinne ertheilet und die fast nur allein ins gemein bekandt, so weis er sich der mit weit mehr empfindlichkeit zu bedienen, als die so nur bloß durch affecten getrieben werden. Dazu denn sonderlich dieser vortheil dienet, daß er sich deren zu rechter zeit zu bedienen und sie wohl zu mischen wiße, denn wenn sie zu offt kommen, erlustigen sie nicht mehr, und wenn sie zu unrechter zeit kommen, erlustigen sie nicht gnugsam. Daß also wer dieses wohl verstehet, die kunst hat wohl zu leben und dieses lebens süßigkeit mit beßer annehmlichkeit und vergnügung als andere zu schmecken. Endtlich fürchtet er auch das Zukünfftige nicht, theils seiner eignen tugend sich ver-

trauende, theils wißende, daß man sich zu dem wesen alles vollkommenen guthen nichts böses zu versehen habe.

II. Ein solcher Mensch weis sich und andere recht zu schäzen. Denn weil vergnügung eine gewiße aestim von sich selbst mit sich bringet, alle aestimation aber eine vergleichung erfordert, solche vergleichung aber sowohl mit sich selbst (indem er den unterschied zwischen dem was er ehemahlen vor erlangter erkändnüß gewesen, und dem was er aniezo ist empfindet) als auch mit andern, die ihm in gewißen dingen vorgehen oder weichen, geschehen kan. So ist zu mercken Erstlich, daß ein solcher Mensch vor niemand höher ansehns sich scheuet, oder niederschlägt, noch vor andere geringer vor sich verachtet, weniger drittens durch ander urtheil sich betrüben läßet, Maßen gewis

1. daß ein Mensch so unsre Lebens-Regel wohlgefaßet vermeine, er sey nicht viel weniger als andere so durch den in der welt eingeführten hohen stand, reichthums oder ander Gaben wegen ihm vorgezogen werden. Dieweil in seiner macht, nicht weniger glückseelig zu seyn als sie, und andere dinge fast nichts in vergleichung eines guthen gemüths zu achten.

2. Erkennet er hie wiederumb auch leicht, daß er keine ursach habe, sich über andere zu erheben noch selbige zu verachten, denn solte er etwa zu größerer perfection gelanget seyn, so stehet ihm hinwiederumb vor die schwachheit unser Natur und die irrthümer so durch geschwinde übereilung (indem nicht wohl müglich allezeit gnugsam auff sich acht zu haben) entweder schohn mögen geschehen seyn oder noch geschehen können, und vielleicht eben so groß seyn können als die von andern gethan werden. Weiter ist auch gewis, das andere sich ihres verstandes ja so wohl als er selbst bedienen können, und ob er gleich offt siehet andere solche fehler begehen, die ihre schwachheit gnugsam an tag geben, so ist er doch geneigter sie zu entschuldigen als zu tadeln, auch mehr bereit zu glauben, daß der fehler aus mangel erkändtnüß als guthen willens hehr rühre. Dahehro so er gleich die laster haßet, leget er doch keinen haß auff die so damit beflecket.

3. achtet er nur allein dieses so nach unser Haupt-Regel gethan, wahrhafftig Ruhm und Lobes, auch was dem zuwieder, scheltwürdig. Dahehr kräncket er sich gar nicht, wenn andere sein thun tadeln, dieweil solches entweder aus unverstand geschicht, daß sie ihn den gemüth nach nicht kennen, dahehr wir uns ein solches nicht mehr zu gemüthe zu ziehen haben, als wenn ein guther Freund uns, wenn wir unter einer larffe bedeckt und ihm unerkändtlich, beschimpfte, oder es rühret solch tadeln hehr aus misverständnüß der wahren Ursach so ihn zu einiger that bewogen.

III. Weis ein solcher Mensch sich gegen andere also zu bezeugen, wie es

ihm und ihnen am besten, nehmlich holdseelig in geberden, annehmlich in reden, dienstfertig in wercken.*)

1. Ist er hold- und leut-seelig, also daß iederman gern mit ihm umbgehen und das vertrauen zu ihm faßen möge, daß er in allen aufrichtig verfahre, damit man sich auf ihn verlaßen, und die Kühnheit nehmen möge, was es auch sey ihm anzuvertrauen, giebt also durch geberden zu erkennen, wie tugendhafft er in seinem gemüth seyn müße.

2. Erweist er sich gegen iederman annehmlich oder lieblich in reden, entfernet von allen zorn, unwahrheit oder andern affecten.

3. Ist er diensthafft gegen alle so sein verlangen, willig in dero anliegen, und emsig was er erkennet andern zu ihren verrichtungen nöthig ihnen an die hand zu geben, absonderlich weil ihm Gott durch seine gnade angewiesen, wie er höchst vergnügt leben könne, als trachtet er auch anderer solcher glückseeligkeit theilhafftig zu machen.

Das I theil von glückseeligkeit oder Nuzen der Haupt-Regel ist bisheһr in etwas entworffen. Nun solte folgen das II theil von Tugend oder wie man sich an obgedachte Regel gewöhnen könne, und das III von Kunst und Wissenschaft, sich äuserer Dinge zu gebrauchen, umb die durch tugend erlangte glückseeligkeit zu erhöhen. Allein es wird alsdann zeit sein davon zu reden, wenn man spüren wird, daß eine Person aus dem Ersten theil den Nuzen dieses vorhabens wohl gefaßet und nach reiffer überlegung bey sich beschloßen haben wird, der obgedachten Lebens Regel auffs genaueste nachzugehen, ohne das einige geschäffte, Schwierigkeit, gewohnheiten und andere umbstände so die Menschen zu verwirren und abzuschrecken pflegen, ihn daran verhindern können. Dann alsdann wird er der Heimligkeiten dieser unvergleichlichen wißenschafft fähig seyn, wann er bey diesem vorschmack eine sehnliche begierde zu wahrer glückseeligkeit in sich erwecket zu seyn empfindet.

G.

La Generosité, suivant la propre signification du mot, est la vertu qui nous eleve à faire des actions dignes de nostre genre, nature, extraction ou origine, qui est celeste, car comme dit S. Paul apres un poete Grec

*) Leibniz hat am Runde des Manuscripts bemerkt: Humanua, affsbilis, officiosus.

qu'il cite luy même, nous sommes du genre ou de la race de Dieu qui est la fontaine des Esprits. Aussi est ce dans ce sens qu'il convient à tous les hommes d'estre genereux et d'agir suivant la noblesse de la nature humaine, pour ne pas degenerer ny s'abaisser jusqu'aux bestes. Ce qui a esté fort bien touché dans ces vers de Boëce, senateur Romain:

Nous sommes tous bien nés et de haute origine,
Si nous nous ressentons de la source divine.*)

Ainsi la Generosité qui signifie originairement la vertu de la vraye noblesse, est prise generalement pour la vertu, par laquelle nous nous portons à faire des actions qui sont en même temps elevées et raisonnables, car sans les lumieres de la raison et de la justice cette elevation n'est qu'ambition et vanité.

Il faut donc que le vray Genereux fasse voir par ses actions qu'il possede des perfections et des vertus qu'il est difficile de practiquer et qui ne se rencontrent pas dans les ames vulgaires; il aura le courage de Pompée qui s'embarquant pour une affaire pressante au peril de faire naufrage, dit à ceux qui l'en vouloient detourner: il est necessaire que j'aille, mais il n'est pas necessaire que je vive (plein ananque, zein ouc ananque). Il aura la temperance d'Alexandre, qui voyant en son pouvoir la femme de Darius, qui estoit peutestre la plus belle personne de l'Asie, fit ceder sa passion à sa gloire. Quant à la justice, c'est elle qu'il se doit proposer principalement dans ses actions, de quoy je parleray par apres.

Le Genereux doit garder inviolablement certaines maximes propres à regler sa conduite. Premierement il doit eviter tout ce qui est bas, et tout ce qu'il ne voudroit pas estre sceu de tout le monde. Secondement lorsqu'il est en doute de ce qu'il doit faire, il prendra le party qui paroist estre plus à couvert de tout soubçon de peché et d'injustice. Et autant qu'il doit estre hardi quand il s'agit de hazarder ses commodités et même sa vie, autant doit il estre craintif, lorsqu'il y a danger de commettre un crime, et c'est en cela seulement qu'il doit estre timide. Troisiemement il aura pour suspect tout ce qui est le plus aisé et que le

*) Leibniz hat am Rande des Manuscripts bemerkt:
Si primordia nostra
Autoremque Deum quaerimus,
Nullus degener extat.

moindre homme de la lie du peuple, s'il estoit à sa place, feroit aussi bien que luy. Quatriemement il aura pour suspect tous les partis et toutes les voyes où l'interest domine, et c'est par un principe plus noble qu'il doit agir. Or comme la fausse gloire se voile souvent d'un masque qui la fait ressembler à la generosité. Il faut considerer que toute action qui va contre la justice, c'est à dire contre le bien public, et en un mot tout ce qui est contre la vertu, n'est pas glorieux. Que toutes les actions qui seront justement blamées et même punies, elles ne reuississent point, et que le seul hazard peut justifier, ne sont jamais glorieuses, quelque succes qu'elles puissent avoir. Au contraire toute action qui sera louée quand mêmes elle seroit malheureuse, est digne de celuy qui cherche une gloire veritable.

En effect, on peut juger que le bien que nous recevons de la gloire, ne consiste que dans nostre esprit, car qui se soucieroit de la gloire, il ne devoit jamais rien apprendre luy même de sa renommée; par là on peut juger que la gloire nous plaist, parce qu'elle nous fait faire un jugement avantageux de nous mêmes par le temoingage des autres qui augmente nostre satisfaction. Mais si nous sçavons que ces gens se trompent, et que nostre conscience dont nous sommes bourrellés, nous force de confesser interieurement nos crimes et nos imperfections, quelle part y pourrons nous prendre, et quelle douceur pourrons nous trouver dans ces vains dehors, pendant que l'amerture interieure qui nous remplit l'esprit, s'y méle. Et c'est pour cela qu'on a toujours plus estimé l'approbation de quelques hommes excellens que d'une foule d'ignorans et de vitieux.

Sur tout, il faut se garder des actions qui paroissent glorieuses aux hommes corrompus, mais qui en effect sont detestables à cause des maux qu'elles produisent dans le monde, comme sont les guerres injustes et peu necessaires, les seditions, et tout ce qui entraine les meurtres, les incendies, et les desolations publiques, car toutes ces choses ne peuvent jamais estre excusées que lorsqu'elles servent à eviter des plus grands maux.

Il ne reste donc que de dire quelque chose de la justice, qui est l'ame de la generosité. C'estoit autresfois la profession des Heros, de chastier les mechans et de proteger l'innocence. Et jamais ce qui est reconnu injuste ne passera pour genereux.

Or le Principe de la justice est le bien de la Societé, ou pour mieux dire, le bien general, car nous sommes tous une partie de la Republique

universelle dont Dieu est le Monarque, et la grande loy establie dans cette republique est de procurer au monde le plus de bien que nous pouvons. Cela est infallible, supposé qu'il y ait une providence qui gouverne toutes choses, quoyque les ressorts qu'elle fait jouer soyent encor cachés à nos yeux. Il faut donc tenir pour asseuré que plus un homme a fait du bien ou au moins taché de faire de tout son pouvoir (car Dieu qui connoist les intentions prend une veritable volonté pour l'effect même), plus il sera heureux, et s'il a fait ou même voulu faire des grands maux, il en receuvra de tres grands chastimens.

Pour connoistre cette grande maxime, il n'est point besoin de la foy, il suffit d'avoir du bon sens, car puisque dans un corps entier ou parfait, comme est par exemple une plante ou un animal, il y a une structure merveilleuse qui marque que l'auteur de la nature en a pris soin et reglé jusqu'aux moindres parties, par plus forte raison le plus grand et le plus parfait de tous les corps qui est l'univers, et les plus nobles parties de l'univers qui sont les ames, ne manqueront pas d'estre bien ordonnées, quoyque cet ordre ne nous paroisse point encor, tandisque nous n'en pouvons envisager qu'une partie. Comme nous voyons que les pieces ou fragmens de quelques cristaux de roche rompus ou de quelque machine artificielle ou naturelle dejointe considerés à part et hors de leur tout ne donnent point à connoistre la figure reguliere ny le dessein du corps entier.

Nous ne sommes donc pas nés pour nous mêmes, mais pour le bien de la societé, comme les parties sont pour le tout, et nous ne nous devons considerer que comme des instrumens de Dieu, mais des instrumens vivans et libres, capables d'y concourir suivant nostre choix. Si nous y manquons, nous sommes comme des monstres et nos vices sont comme des maladies dans la nature, et sans doute, nous en receuvrons la punition à fin que l'ordre des choses soit redressé, comme nous voyons que les maladies affoiblissent et que les monstres sont plus imparfaits.

Par là nous pouvons juger que ces principes de la Generosité et de la justice ou pieté ne sont qu'une même chose, au lieu que l'interest et l'amour propre quand il est mal reglé, sont les principes de la lacheté. Car la generosité, comme j'ay dit au commencement, nous approche l'auteur de nostre genre ou estre, c'est à dire, de Dieu, autant que nous sommes capables de l'imiter. Nons devons donc agir conformement à la nature de Dieu (qui est luy même le bien des toutes les creatures), nous devons

suivre son intention qui nous ordonne de procurer le bien commun, autant qu'il depend de nous, puisque la charité et la justice ne consistent qu'en cela. Nous devons avoir égard à la dignité de nostre nature dont l'excellence consiste dans la perfection de l'esprit ou dans la plus haute vertu. Nous devons prendre part au bonheur de ceux qui nous environnent comme au nostre, ne cherchant pas nos aises ny nos interests dans ce qui est contraire à la felicité commune; enfin nous devons songer à ce que le public souhaitte de nous et que nous souhaitterions nous mêmes, si nous nous mettions à la place des autres, car c'est comme la voix de Dieu et la marque de la vocation.

Mais si nous méprisons ces grandes raisons du bien general, pour lequel nous sommes faits, en cherchant nos avantages, particuliers au hazard de la misere publique, nous ne sçaurions estre genereux, quelque profession que nous fassions de ne suivre dans nos actions que la gloire, et même nous ne sçaurions estre heureux, quelques succés que puissent avoir nos entreprises, parce que les loix de l'univers sont inviolables, et il faut tenir pour asseuré, qu'il n'y a point de crime qui ne receuvra son chastiment à proportion des maux qu'il a faits ou qu'on doit juger qu'il pouvoit faire.

H.

Libertas est spontaneitas intelligentis, itaque quod spontaneum est in bruto vel alia substantia intellectus experte, id in homine vel alia substantia intelligente altius assurgit et liberum appellatur.

Spontaneitas est contingentia sine coactione, seu spontaneum est quod nec necessarium nec coactum est.

Contingens seu Non-Necessarium est, cujus oppositum non implicat contradictionem.

Coactum est cujus principium est externum.

Indifferens cum non est major ratio cur hoc potius fiat quam illud. Eique opponitur determinatum.

Omnes substantiarum singularium Actiones sunt contingentes. Nam ostendi potest non implicare contradictionem, ut res aliter fiant.

Omnes tamen actiones sunt determinatae et nunquam indifferentes, quia semper datur ratio inclinans quidem, non tamen necessitans, ut sic potius quam aliter fiat. Nihil fit sine ratione.

Libertas indifferentiae est impossibilis. Adeo ut ne in DEUM quidem cadat, nam determinatus ille est ad optimum efficiendum. Et creaturae semper ex rationibus internis externisque determinantur.

Quo plus substantiae sunt per se determinatae et ab indifferentia remotae, eo sunt perfectiores. Cum enim semper sint determinatae, vel habent determinationem ex se ipsis, eoque sunt potentiores et perfectiores, vel determinantur aliunde, et eatenus aliis rebus servire coguntur.

Eo major est libertas, quo magis agitur ex ratione, et eo major est servitus, quo magis agitur ex animi passionibus. Nam quatenus agimus ex ratione, eo magis sequimur perfectionem nostrae naturae; quo vero magis ex passionibus agimus, eo magis servimus potentiae rerum extranearum.

Scholion.

Ut ergo rem in summam contrahamus: Nulla est in rebus singularibus necessitas, sed omnia sunt contingentia. Vicissim tamen nulla est in rebus indifferentia, sed omnia sunt determinata. Quatenus quid per se determinatur, eatenus spontaneum vel (si intelligens sit) liberum est; quatenus determinatur aliunde, eatenus servit seu est coactum. Hinc quo quid magis per se ab indifferentia remotum est, eo est potentius seu perfectius, minusque opus habet aliunde determinari. DEUS cum sit perfectissimus adeoque liberrimus, determinatur ex se solo. Nos vero quo magis cum ratione agimus, eo magis ex nostrae naturae perfectionibus determinamur, hoc est liberi sumus. Quod vero ipsae perfectiones nostrae alienaeque, totaque rerum natura ex Divina voluntate creata est, libertati spontaneitatique rerum nil obest, imo potius ideo res liberae sunt, quod DEUS aliquem iis gradum perfectionis seu libertatis suae communicavit.

La Liberté est une spontaneité jointe à l'intelligence.

Ainsi ce qu'on appelle spontaneité dans les bestes et dans les autres substances privées d'intelligence, est elevé dans l'homme à un plus haut degré de perfection, et s'appelle liberté.

La spontaneité est une contingence sans coaction, ou bien on appelle spontané ce qui est ny necessaire ny contraint.

On appelle Contingence, ce qui n'est point necessaire, ou (ce qui est la même chose) dont l'opposé est possible, n'impliquant aucune contradiction.

Contraint est ce dont le principe vient de dehors.

Il y a indifference, lorsqu'il n'y a pas plus de raison pour l'un que pour l'autre. Sans cela il y auroit determination.

Toutes les Actions des Substances singulieres sont contingentes. Car on peut monstrer qu'en cas que les choses se fissent autrement, il n'y auroit aucune contradiction pour cela.

Toutes les Actions sont determinées et jamais indifferentes. Car il y a tousjours une raison qui nous incline plustost à l'un qu'à l'autre, puisque rien n'arrive sans raison. Il est vray que ces raisons inclinantes ne sont point necessitantes, et ne detruisent point la contingence ny la liberté.

Une Liberté d'indifference est impossible. De sort qu'elle ne se sçauroit trouver nulle part, pas mêmes en Dieu. Car Dieu est determiné par luy même à faire tousjours le meilleur. Et les creatures sont tousjours determinées par des raisons internes ou externes.

Plus les substances sont determinées par elles mêmes, et eloignées de l'indifference, plus elles sont parfaites. Car estant tousjours determinées, elles auront la determination ou d'elles mêmes et seront d'autant plus puissantes et parfaites, ou elles l'auront de dehors et alors elles seront obligées de servir à proportion aux choses externes.

Plus on agit suivant la raison, plus on est libre, et il y a d'autant plus de servitude qu'on agit plus par les passions. Car plus nous agissons suivant la raison, plus nous agissons selon les perfections de nostre propre nature, et à mesure que nous nous laissons emporter par les passions, nous sommes esclaves des choses externes qui nous font patir.

En somme: Toutes les Actions sont contingentes ou sans necessité. Mais aussi tout est determiné ou reglé, et il n'y a aucune indifference. On peut mêmes dire, que les substances sont d'autant plus libres qu'elles sont eloignées de l'indifference et determinées par elles mêmes. Et qu'elles approchent d'autant plus de la perfection divine qu'elles ont moins besoin

d'estre determinées par dehors. Car Dieu estant la substance la plus libre et la plus parfaite, est aussi le plus determiné par luy même à faire le plus parfait. Mais plus on est ignorant et impuissant, plus est on indifferent. De sorte que le Rien, qui est le plus imparfait et le plus eloigné de Dieu, est aussi le plus indifferent et le moins determiné. Or autant que nous avons des lumieres et agissons suivant la raison, autant serons nous determinés par les perfections de nostre propre nature, et par consequent nous serons d'autant plus libres que nous serons moins embarrassés du choix. Il est vray que toutes nos perfections et celles de toute la nature viennent de Dieu, mais bien loin que cela soit contraire à la liberté, c'est plustost par là que nous sommes libres, parce que Dieu nous a communiqué un degré de sa perfection et de sa liberté. Contentons nous donc d'une liberté souhaittable et approchante de celle de Dieu, qui nous rend les plus disposés à bien choisir et à bien faire, et ne pretendons pas la liberté dommageable, pour ne dire chimerique, d'estre dans l'incertitude et dans un embarras perpetuel, comme cet Ane de Buridan fameux dans les écoles, qui estant placé à distance egale entre deux sacs d'avoine et n'ayant rien qui le determinât d'aller à l'un plustost qu'à l'autre, se laissa mourir de faim.

I.

Weilen was wahr ist, wahr bleibet, wenn es gleich von keinem Menschen erkand würde; und was guth ist, seine güthe behält, wenn es gleich kein Mensch sich zu nuz machte; hingegen wenn kein Gott währe, nicht allein nichts würcklich sich befinden würde, sondern auch nichts möglich wäre, und also wahres und guthes mit einander vernichtiget würden, so kan man wohl sagen, das Wahre sey das so mit dem verstande, und das Guthe das so mit dem willen Gottes, als des Urwesens, übereintrifft.

Und dieses kan uns auch dienen das wahre vom falschen, und das guthe vom bösen zu unterscheiden. Denn es befinden sich in uns gewiße strahlen der göttlichen weisheit und des ewigen worthes, nehmlich die ersten ewigen wahrheiten welche ein maaß sind der andern so darauß entspringen. Gleich wie er nehmlich ein urquell aller ding ist, so ist auch alle gründliche erkäntniß aus dem erkäntniß Gottes zu leiten, und in seinem liecht sehen wir das liecht. Es befinden sich in uns auch eben-

mäßig flammen des göttlichen willens, so uns einen trieb zum guthen geben, und würckungen seyn des Geistes Gottes. Und gleichwie viele menschen in dunckelheit bleiben, weilen sie die reinen strahlen des göttlichen liechts von dem falschen schein der sinnlichen blendungen nicht unterscheiden, also bleiben auch viele im argen, weilen sie den trieb des geistes und des fleisches nicht wohl zu sondern wißen. Zu beyden wird eine gewiße ruhe des gemüths und eingang in sich selbst erfordert, und das ist eben die rechte kunst zu dencken, von der so viel schreiben, aber darinn so wenige einen sonderbaren fortgang haben und tüchtige Proben geben können, weilen sie weder die wahrheit noch das guthe mit ernst suchen, also sich nicht recht zu Gott wenden, und auch daher deßen seegen nicht genießen.

Weilen nun Gott ist das vollkommenste Wesen, und der Will nichts anders als ein verständiger trieb, so bringt der Wille Gottes mit sich einen vollkommenen trieb zu einem vollkommenen erkäntniß oder zu nießung und empfindung der vollkommenheiten, welche aus dem göttlichen hauptquell auch in andere Dinge gefloßen. Solches alles ist bey Gott auf einmahl im höchsten grad beysammen. Aber der Creaturen und also auch unsre vollkommenheit bestehet in einem ungehinderten starcken fort-trieb zu neuen und neuen vollkommenheiten.

Die Lust ist nichts anders als die empfindung einer Vollkommenheit. Und die Vollkommenheit ist eine größe des wesens, oder dasjenige dadurch das wesen mehr ist als es sonst wäre, also daß in der wißenschafft der vollkommenheiten gleichsam eine Metaphysische meßkunst bestehet. Weilen aber offt lust mit unlust vergesellet, also daß wir zugleich beydes empfinden, und auf einmahl eines orths vermehret, andern orths hingegen verringert werden, so entstehet aus überschuß der lust eine freude, und aus überschuß der Unlust eine traurigkeit. Aus welchem denn endtlich abzunehmen, daß die Glückseeligkeit sey ein zustand beständiger Freude und die Unglückseeligkeit ein zustand beständiger traurigkeit; mithin daß alle unsere gedancken dahin zu richten, wie wir die glückseeligkeit, und also einen beständigen überschuß unser verbeßerung in empfindung wahrer vollkommenheiten erreichen mögen.

Solchem nach ist ferner zu wißen, daß die empfindungen seyn von zweyerley art, etliche deutlich oder mit erkäntniß, etliche undeutlich oder ohn gnugsamer erkäntniß. Deutliche empfindungen sind, wenn wir deren ursachen und inneres sehen, also das wir gleichsam außrechnen können, was damit verbunden und daraus folgen kan; dieß sind die empfindungen die wir haben von wesen, ordnung, reimung, zahl, maße, orth, zeit, veränderung, empfindung selbst, krafft oder trieb, würckung und bewegung, auch leidenschafft und wiederstand, so sich

dabei findet; hingegen undeutliche Empfindungen sind so bewand, das wir das so wir empfinden zwar kennen und von einem andern unterscheiden, aber worin es bestehe und also auch was es mit sich führe, nicht erkennen, sondern durch den ausgang erfahren und abwarten müßen. Und dieß sind die empfindungen aller unbekandten beschaffenheiten, dergleichen uns die äußerlichen Sinne darstellen, als das sichtbare Liecht, die Farben, der thon, die vielen arten des geruchs und geschmacks, ja Wärme und Kälte selbst mit vielen andern arten der fühlung, so nicht bloß durch figur, bewegung und wiederstand begriffen wird, obgleich die Philosophen endtlich deren ursach zum theil errathen haben mögen.

Nun ist vor fest zu sezen, daß alle neue erkäntniß sey ein wachsthum unser vollkommenheit, und daher sind die deutliche empfindungen so uns was neues lehren, allezeit mit lust verknüpfet; es ist auch solche lust in so weit sicher, daß wir allezeit selbst ausrechnen können, wie weit uns dienlich ihr nachzuhengen. Es werden auch durch die übung eines deutlichen begriffs die kräffte des gemüths ohnfehlbar vermehret, wenn man damit ordentlich und also ohne mühseeligkeit und vergebenes suchen verfähret, also daß diese lust die sicherste unter allen, zumahl da man sich nicht zu sehr in einerley, sondern in vielen, sonderlich aber in denen dingen übet, deren man am meisten von nöthen hat und die es sonst am besten verdienen.

Die undeutliche empfindungen hingegen haben an sich selbst etwas schädliches in sich, daß sie uns an sich gewehnen und locken, also von erkäntniß des verstandes zur sinnlichkeit des Leibes führen; dadurch wir in so weit verdunckelt und unvollkommener werden. Und außerdem sind sie zum öfftern sehr unsicher und indem wir nicht wißen, ob nicht ein gifft unter ihrem zucker verborgen. Zwar hat die erfahrung die Menschen bereits viel mit schaden hierinn gelehret, es hat auch die güthige Natur oder vielmehr der grund-güthige Gott in uns nicht weniger als in andre thiere eine gewiße verborgene Krafft oder instinct geleget, so uns anstatt der vernunfft in sinnlichen dingen auch vor der erfahrung einiger maßen zum leitstern dienet. Es muß aber solcher instinct von dem verstande regieret und sonderlich mäßigkeit dabey gehalten werden.

Hierauß nun ist die Rechnung leicht zu machen, daß man die undeutliche Empfindungen und Sinnliche Lustbarkeiten nicht weiter brauchen soll, als die erfahrung gelehret, daß sie zu erhaltung und verbeßerung des Leibes dienen. Hingegen sollen wir unsern verstand so viel immer des Leibes wegen thunlich, in den deutlichen begreiffungen üben, als welche zugleich eine erkentniß der vollkommenheiten Gottes geben, den willen verbeßern und mit Gott vereinigen. Und sollen wir demnach durch

solche übungen unsern willen dazu gewehnen, daß er seine Haupt Lust in Gott und denen reinen und lautern empfindungen oder erkäntnißen finde und uns hernach beständig dazu treibe.

Und dieß demnach ist vor den Rechten Endzweck des Menschen zu halten; denn so weit er schöhne wahrheiten begreiffet, ist er ein Spiegel der Schöhnheit Gottes, breitet seine Ehre aus und nähert sich zu deßen vollkommenheit so viel immer müglich. Er lebet deswegen, hat auch leib und Sinne damit er die erkäntniß Gottes und daraus entstehende Liebe haben und mehren solle, immaßen die liebe nichts anders ist als eine Lust an der vollkommenheit oder glückseeligkeit, zumahl deßen so sie überschwencklich besizet, und weil alle Lust einen trieb in sich hat, so folgt auß solcher Liebe durch eine herrliche stete Circulation ein trieb zu neuer erkentniß und folglich zu neuer Liebe. Und weilen auch die Erkäntniß nicht beßer vermehret werden kan, als durch Mithülffe ander Menschen, die Tugend auch nichts anders ist als eine fertigkeit mit verstand zu handeln, gleichwie die gerechtigkeit ist eine allgemeine guthwilligkeit der weißheit gemäß, so erscheinet darauß clarlich, daß aller Ethic und Politick zweck dieß seyn solte, so am wenigsten geachtet zu werden pfleget, wie andere dahin zu bringen, daß sie zu unser und auch ihrer erkäntniß, liebe und also auch glückseeligkeit bestens arbeiten, mithin die Ehre Gottes vergrößern mögen.

Auß diesen Gründen nun ist leicht zu erkennen, welch guth dem andern fürzuziehen, welches böse ärger als das andere, und folglich, welchem man am meisten nachtrachten, und wofür man sich am meisten hüten solle. Zuforderst weil unsere Seele unsterblich und unendtlich, so müßen wir auf solche vollkommenheiten fürnehmlich dencken, die ihr auch nach dem tode bleiben. Und daß sind diejenigen, welche uns am nächsten mit Gott vereinigen, und die strahlen seines Liechts sowohl als die als Flammen seiner Liebe mehr und mehr anzünden, daher was uns macht Gottes weisheit und macht erkennen, was uns treibet deren erkäntniß weiter zu suchen, daß gibt uns eine beständige verbeßerung, welche uns auch im todt nicht entgehn kan.

Hingegen ist gewiß daß die meiste Menschliche Nachrichtungen, damit sich die gelehrten insgemein viel wißen, nur vor dieses Leben seyn, darinn sie aus noth getrieben und beybehalten worden, dem gemüth aber eine beständige vollkommenheit auch alhier selbst nicht beylegen. Ich vergleiche sie mit der kundschafft so ich habe von den gaßen einer großen stadt, wie etwa Pariß oder London, welche mir dienet so lange ich darinn wohne, hernach aber keinen Nuzen, an sich selbst auch keine vollkommenheit und verbeßerung bringet; also ist es bewand mit Sprachen, mit der

Histori, mit der Geographi, mit Genealogie, Wappenkunst, angenommenen Rechten und Gebräuchen der Völcker, ja selbst mit der Experimentalnachricht der gewohnheiten der Natur, in so weit ich in diesen dingen nicht gelegenheit zu einer sonderbaren weißheit und betrachtung finde.

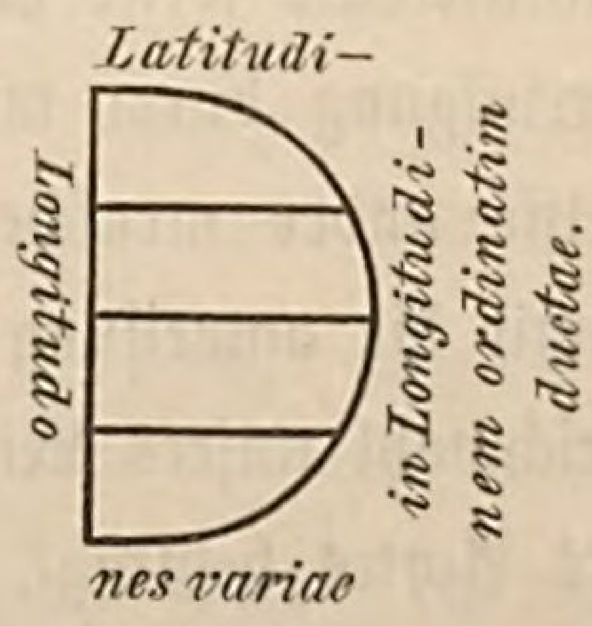
Quantula pars rerum est, in qua se gloria tollit!

Wie ist doch unsere ganze Erdkugel für ein kleines Ding in der Natur? Wie viel unendlich andere arten, beschaffenheiten, gewohnheiten würde man in den andern großen Weltkörpern finden? Also außer daß uns des Erdbodens Natural und Civil kundschafft in diesem Leben und Menschlichen Umbgang nöthig, so kan sie unser wahren vollkommenheit nicht dienen, es sey denn daß sie uns gelegenheit gebe, ewige und allgemeine wahrheiten zu finden, so in allen weltkugeln, ja in allen zeiten, und mit einem worth bey Gott selbst gelten müßen, von dem sie auch beständig hehrfließen; inzwischen gestehe ich gern, daß auch diese kundschafften nöthig und befördernswürdig seyn; man kan aber diejenigen so sie allein besizen, nicht vor verständig und noch weniger für Weise, am allerwenigsten aber für glückseelig halten.

Was sonst die zeitlichen güther betrifft, so ist gewiß, daß wenn zwey guthe dinge an grad der güthe einander gleich, eines aber an zeit und orth weiter ausgestrecket als das andere, alsdann solches auch höher zu schäzen. Allein wenn eines dauerhaffter, das andere aber am grad vortreflicher, da kan wohl der fall kommen, daß das kürzere dem längern fürzuziehen. Eine stunde darinn man etwas herrliches ausgerichtet, ist beßer als viel stunden, so man vergebens zubracht, also daß auch ein kürzeres leben voll tapferer thaten höher als ein hundert jähriges alter eines untauglichen Menschen zu halten. Und scheinet in schäzung der zeit, müße man nicht sowohl auff das continuum als auf das utile tempus sehen, wie die Juristen zu reden pflegen. So sagt auch der Poet wohl:

Non est vivere sed valere vita.

Kan man derowegen nicht schlechterdings sagen, daß ein kurzes guthe mit einem langwierigen übel für böß zu halten, denn es köndte dieses kurze guthe so groß seyn und das langwierige übel so klein, daß dennoch das guthe überwege. Darnach eigentlich davon zu reden, muß man auff Mathematisch damit verfahren und sagen, die ganze größe der güthe entstehe darauß man die güthe in daure führe



(ex ductu bonitatis in durationem) wie bey den Meßkünstlern die Feldgrößen (Areae) aus der führung der Breiten in die Länge (ex ductu latitudinum in longitudinem). Welches auch statt hat, wenn gleich die breite unterschiedtlich, also

daß sie bald steigt, bald fallet. Darauß aber folgt, daß ein ewiges obschohn kleines übel einem zeitlichen guth, so groß es auch immer seyn möchte, vorzuziehen. Wiewohl in der that die ewige übel auch an sich selbst zu ieder zeit groß seyn werden. In übrigen ist gewiß, daß alle starcke sinnliche empfindungen schädlich seyn, und mit einer allzustarcken flamm einer lampe zu vergleichen, die das oel zu früh verzehret, und obschohn solches eigentlich den Cörper angehet, so hat man doch deßen auch zu den verrichtungen des gemüths von nöthen.

Dieweilen nun der Hauptzweck ist die Erkäntniß der vollkommenheiten und darauß entstehende Lust und Liebe zu Gott, aber wie oberwehnet, nichts zu unser erkäntniß mehr dienen, auch mehr daran hindern kan als andere Menschen, so folgt darauß daß man trachten müße sich dazu mit ihnen bestens zu verstehn. Und weilen der Mensch das mächtigste Thier auff erden, wenn ich ihn anders ein Thier nennen soll, und sich schwehr vor einem Menschen zu hüten, der sich vornimt uns zu schaden, es koste was es wolle, der schaden aber an unserm leibe und anderen so uns dienlich, auch die verrichtung unsers amts, das ist die verfolgung der erkäntniß hindert, so müßen wir zu forderst trachten die Menschen, die einiger maßen unsre Nachbarn seyn und mit uns zu thun haben können, soviel immer thunlich, nicht gegen uns zu haben, und zu dem ende ihnen von unsern verstand und willen eine guthe meinung beyzubringen, wozu den wohlstand oder das Decorum in acht zu nehmen dienlich. Dann ferner zu thun, was sie und uns erbauen, und zur tugend leiten kan, wodurch man dann eigentlich die liebe des Nechsten gebührend übet, immaßen die Tugend darinn bestehet, daß man eine Neigung und fertigkeit habe nach dem verstand zu würcken und folglich alles zum rechten endzweck, das ist zur wahren erkäntniß und Liebe Gottes zu richten.

Weilen demnach in andern Menschen sowohl als in uns ein verständiger Geist, so der erkäntniß fähig, der uns also zu unsern wahren endzweck auff eine mehr unmittelbare weise helffen kan als die leiber, ja als unser leib selbsten, auch solche vereinigung durch mittel des verstandes erhalten wird, so habe erst von der mithülffe ander menschen und gesellschafft als von dem Leiblichen Guth reden wollen, damit die anweisung des gebrauchs leiblicher dinge beysammen bleibe. Weilen aber gleichwohl unsers Leibes gesundheit und bequemlichkeit ein großes zu verrichten, unsers Amtes beyträgt, so ist das nächste, daß man bedacht sey, wie unser leib nicht nur in gesundheit, sondern auch in gewißem vigore, durch die gebührende Nahrung und Übung erhalten werde, und dann wie man allerhand andere leibliche dinge und zeitliche güther anschaffe, deren menge man Reichthum nennet. Dadurch man nicht nur sich in ziemlichen stand erhalten, sondern auch nach gelegenheit seines

standes und beruffes viel guthes ausrichten und das böse von sich abtreiben möge, welches alles umb so mehr dienlich, weilen dergleichen dinge auch zur freundschafft und mitwürckung ander Menschen helffen. Zwar wenn viele Menschen treulich vor einen Mann stünden und unter einander die verrichtungen sowohl als den genuß der güther also austheilten, wie es zu gemeinem besten oder der Ehre Gottes am dienlichsten, dergleichen einiger orden absehen zu seyn angegeben und bey den ersten Christen in der that versuchet worden, so wären die Menschen vieler ungelegenheit und hindernißen überhoben. Alleine weilen dazu eine ungemeine guthe Anstalt, Tugend und Weisheit gehöhret, so hat sichs damit unter den Menschen noch nicht schicken wollen, sondern die Societäten und Obrigkeiten haben gewiße Dinge an sich gezogen, andere einem ieden zu einer bestmüglichsten besorgung (außer des nothfalls) überlaßen. Doch ist gewiß, daß ie näher man der wohlgefasten gemeinschafft komt, ie mehr die Menschen bequem viel guthes zu verrichten.

Wer nun vollends die ganze Practische Philosophi recht beschreiben wolte, der würde solche Lehren geben, wie anstalt zu machen, daß die Menschen zu tugend, verstand und liebe bestens erzogen und darinn ferner geübet und unterhalten, dabey aber auch nach eines ieden stand und fähigkeit, wie es die gegenwärtige weltverfaßung am besten leiden will, in wißenschafften und künsten unterwiesen würden, einander zum Hauptzweck zu hülff zu kommen; dann ferner wie mit gemeinsamlicher zusammensezung die Natur den Cörper untersuchet, sie zu Menschlichen Dienste bequem gemacht, die wunder Gottes darinn mehr und mehr entdecket, und endtlich und außer der arbeit, die einem ieden in Mitteldingen oder utilibus obliegt, die bona per se oder unmittelbaren güther des gemüths, nehmlich die göttliche erkentniß und liebe durchgehends getrieben, und in diesem der rechte Gottes dienst und feyrung des Sabbats gesezet würde. Denn man weder rechte geistliche betrachtung haben, noch Gott gebührend loben oder lieben kan, wenn keine erkäntniß der göttlichen vollkommenheit, sondern auff Papageyenart ein bloßes nachsprechen ohne nachdencken vorhanden.

K.

Daß alles durch ein festgesteltes verhängniß herfür bracht werde, ist ebenso gewiß als daß dreymahl drey Neun ist, denn das verhängniß besteht darinn, daß alles an ein ander henget wie eine Kette, und ebenso unfehlbar geschehen wird, ehe es geschehen, als ohnfehlbar es geschehen ist, wenn es geschehen.

Die alten Poëten als Homerus, und andere, haben es die güldne Kette genennet, so Jupiter vom Himmel herabhengen laße, so sich nicht zerreißen läßet, man henge daran was man wolle. Und diese Kette bestehet in dem verfolg der ursachen und der würckungen.

Nehmlichen iede ursach hat ihre gewiße würckung, die von ihr zu wege bracht würde, wenn sie allein wäre, weilen sie aber nicht allein, so entstehet aus der zusammenwürckung ein gewißer ohnfehlbarer Effect oder auswurff, nach dem maaß der Kräffte eines ieden, und das ist wahr, wenn nicht nur zwey, oder 10, oder 1000, sondern gar ohnendtlich viel dinge zusammen würcken, wie dann wahrhafftig in der welt geschicht.

Die Mathematick oder wißkunst kan solche Dinge gar schöhn erleutern, denn alles ist in der Natur mit zahl, maaß und gewicht oder krafft gleichsam abgezirkelt. Wenn zum exempel eine kugel auf eine andere kugel in freyer lufft trifft, und man weiß ihre größe und ihre lini und lauff vor dem zusammentreffen, so kan man vorher sagen und ausrechnen, wie sie von einander prellen, und was sie vor einen lauff nach dem anstoß nehmen werden. Welches gar schöhne Regeln hat, so auch zutreffen, man nehme gleich der kugeln so viel als man wolle, oder man nehme gleich andere figuren als kugeln.

Hieraus siehet man nun, daß alles Mathematisch, daß ist ohnfehlbar zugehe in der ganzen weiten welt, so gar daß wenn einer eine gnugsame insicht in die inneren theile der dinge haben köndte, und dabey gedächtniß und verstand gnug hätte, umb alle umbstände vorzunehmen und in rechnung zu bringen, würde er ein Prophet seyn und in dem gegenwärtigen das zukünfftige sehen, gleichsam als in einem Spiegel.

Denn gleichwie sich findet, daß die blumen, ja die thiere selbst schohn in dem Saamen eine bildung haben, so sich zwar durch andere zufälle etwas verändern kan, so kan man sagen, daß die ganze künfftige welt in der gegenwärtigen stecke, und vollkommentlich vorgebildet sey, weil kein zufall von außen weiter dazu kommen kan, denn ja nichts außer ihr.

Aber einem beschrenckten verstand ist ohnmüglich künfftige dinge mit umbständen vorherzusehen, weil die welt aus ohnendtlichen dingen besteht, die zusammenwürcken, also daß nichts so klein noch so weit entfernet, welches nicht etwas beytrage nach seinem maaß. Und solche kleine dinge machen offt große mächtige veränderungen. Ich pflege zu sagen, eine fliege könne den ganzen Staat verändern, wenn sie einem großen König vor der Nase herumbsauset, so eben in wichtigen rathschlägen begriffen,

denn weil es kommen kan, daß sein verstand gleichsam in der wage sey, indem beyderseits starcke gründe sich finden, so kan auch kommen daß diejenigen vorschläge den plaz gewinnen, bey denen er sich mit gedancken am meisten aufhält, und daß kan die fliege machen und ihn eben verhindern und verstöhren, wenn er etwas anders recht betrachten will, so ihm hernach nicht just wieder auf solche art ins gemüth komt.

Diejenigen so die Artillerie in etwas verstehen, wißen wie eine kleine änderung machen kan, daß eine Kugel einen ganz andern lauff nimt; daher hat es an einem kleinen gelegen, daß Turenne (zum exempel) getroffen worden, und wenn das gleichwohl nicht geschehen, hätte der ganze damahlige krieg anders lauffen können, und also wären auch die iezige Sachen anders herauskommen. So weiß man auch, daß ein Funcke feuer so in ein Pulver-Magasin fället, eine ganze statt verderben kan.

Und eben diese würckung der kleinigkeiten verursacht, daß diejenigen so den dingen nicht recht nachdencken, sich einbilden, es geschehe etwas ohngefähr, und nicht durch verhängniß, da doch der unterschied nicht in der that, sondern nur in unsern verstand, als der die große menge aller kleinigkeiten, so zu einer ieden würckung gehöhren, nicht begreiffet und die ursache nicht bedencket, die er nicht siehet, also sich einbildet, die augen in den würffeln fallen von ohngefähr.

Diese Unfehlbarkeit des verhengnißes kan uns dienen zu beruhigung des gemüthes; denn wer 2 mahl geld eingenommen, und iedesmahl nicht mehr als tausend Thaler, der wäre unverständig, wenn er hernach bös seyn solte, daß in seinem beutel sich nur zwey tauseud und nicht drey tausend Thaler finden. Nun ist alles eben so just und richtig in der Natur abgemeßen.

Man möchte zwar sagen, eben darüber bin ich böß, daß ich nicht mehr als 2 mahl die tausend Thaler eingenommen, wäre es 3 mahl geschehen, so hätte ich was ich iezo brauche; alleine wer da betrachtet, daß die ganze Natur ihr richtig maaß habe, der schließet eben daraus, weil es nicht herfürkommen, daß es in der Natur vor dießmahl nicht gewesen, und also eben so ungereimt es von ihr zu begehren, als ohngereimt vom beutel fordern, was nicht hineinkommen.

Man möchte ferner sagen, wie komt es aber daß die ganze Natur von allezeit her eben so gefaßet wie wir sie befinden, da es doch wohl beßer nach unsern Sinn hätte seyn können. Die antwort ist, daß zweifelsohne auch solches eine gewiße ursach habe, warumb die ganze Natur einen solchen lauff hat und keinen andern. Daher gleichwie man zufrieden ist, wenn man die ursachen erfähret, warumb die Sach seyn müßen, also soll man allezeit (soviel müglich) sich bemühn sein

gemüth zufrieden zustellen, weil man weiß daß unfehlbare ursachen vorhanden seyn, ob uns schohn nicht müglich solche alle umbständtlich zu erfahren.

Es stecket aber darinn noch eine weit höhere ursach unser zufriedenheit. Denn die zufriedenheit oder stillhaltung ist zweyerley, die eine heißet gedult, patience par force, die andere aber heißet vergnügung und gibt ein rechtes gefallen an dem so geschicht, bringt auch dem gemüth nicht nur eine stille oder ruhe, daß es sich nicht vergeblich bemühe, sondern auch eine lust und freude. Und dieß zu erlangen, wenn es wiederlich gehet, ist zwar schwehr (weil man sich nicht darauf übet) aber doch in etwas thunlich, und in der that und vernunfft gegründet.

Nehmlichen wir befinden in den Zahlen, Figuren, Kräfften und allen gemeßenen Dingen, von denen wir einen genauen begriff haben, daß sie nicht nur richtig und unfehlbar, sondern auch ganz ordentlich gehen, und solche schöhne Regeln haben, daß man sie nicht beßer wündschen köndte; weil nun alles in der Natur gemeßen, so folget daß die ganze Natur nicht nur richtig, sondern auch ordentlich und schöhn, alß daß sie nicht zu verbeßern, noch von dem so sie verstünde, beßer köndte gewündschet werden.

Zwar können wir solche ordnung nicht sehen, weilen wir nicht in dem rechten gesicht-punct stehen, gleichwie ein perspectivisch gemählde nur aus gewißen stellen am besten zu erkennen, von der seite sich aber nicht recht zeigen kan.

Allein wir müßen uns mit den augen des verstandes dahin stellen, wo wir mit den augen des leibes nicht stehn, noch stehn können. Zum exempel, wenn man den lauff der sterne auß unser Erdkugel betrachtet, darinn wir stehn, so kommet ein wunderliches verwirretes Wesen heraus, so die Stern-Kündige kaum in etlich tausend jahren zu einigen gewißen Regeln haben bringen können, und diese Regeln sind so schwehr und unangenehm, daß ein König von Castilien, Alphonsus genant, so Tafeln vom Himmelslauff außrechnen laßen, auß mangel rechter erkendtniß gesaget haben soll, wenn er Gottes rathgeber gewesen, da er die welt geschaffen, hätte es beßer herauskommen sollen.

Aber nachdem man endtlich außgefunden, daß man das auge in der Sonne stellen müße, wenn man den lauff des Himmels recht betrachten will, und daß alsdann alles wunderbar schöhn herauskomme, so siehet man, daß die vermeinte unordnung und verwirrung unsers unverstandes schuld gewesen, und nicht der Natur.

Ein gleichmeßiges nun soll man von allen andern Dingen urtheilen, die uns mißfallen. Und ob man gleich nicht iedesmahl den rechten Punct des anschauens sofort mit dem verstand finden kan, so soll man sich doch vergnügen, daß man

wiße, es sey dem also, daß man einen wohlgefallen an allen Sachen haben würde, wenn man sie recht verstünde, und also solchen wohlgefallen daran bereits haben solle, gleichwie man an seines Freundes oder Fürstens thun ein wohlgefallen schöpfet, wenn man ein vollkommenes guthes vertrauen zu ihm hat, das ist wenn man seines verstandes und guthen gemüths versichert, ob man schohn nicht allemahl gleich siehet, warumb ein und anders geschehen, nun es äuserlich offt nicht wohlgethan scheinet.

Und eben dieses wohlgefallen an der allgemeinen höchsten verordnung, es lauffe gleich wie es wolle, wenn man das seinige gethan, ist der rechte grund der wahren Religion. Und beruhet dabey in der vernunfft, dienet auch zu unser vergnügung.

Wenn auch dem nicht also wäre, würde folgen daß die Erkentniß der wahrheit das Hauptwerck betreffend nicht so guth sey, als die Unwißenheit darinn. Denn die unwißenden und abergläubischen menschen vergnügen sich mit allerhand falschen einbildungen, daher wenn von der Natur nichts vor verstand und tugend zu gewarten wäre, so wäre es beßer sich mit andern betriegen, als die wahrheit erkennen. Allein daß wäre aus der maaßen ungereimet, und aller ordnung zu wieder, wenn sich zulezt befinden solte, daß der unverstand einen vortheil geben köndte dem der damit behafftet. Und weil alles in der Natur seine ursach hat, und daher alles ordentlich, so kan es nicht anders seyn, es muß verstand und würckung nach dem verstand (das ist tugend) sich beßer befinden als das gegentheil. Denn die Natur bringt alles zur ordnung, wer nun der ordnung bereits am nächsten stehet, kan am leichtesten zu einer ordentlichen beschauung oder deutlichen begriff, daß ist zu einer empfindtlichen vergnügung gelangen, weil doch keine höhere vergnügung seyn kan als in der that befinden und sehen, wie alles wohl und beßer als man es wündschen können.

Man möchte dagegen sagen, daß ja viel bößes geschicht, und wenn man was geschehen ist, müste vor guth gethan halten, so dürffte man keine bosheit straffen. Aber man muß bedencken, daß das böse nicht böse ist an sich selbst, sondern vor den der es gethan, und also die straffe zwar dazu gehöhre, aber dem ganzen nach, die Natur aus dem vermeinten bösen dergestalt das beste zubringen wiße, daß alles viel beßer herauskomt als wenn es anders hehrgangen, sonst würde sie es auch gewiß nicht verstattet haben.

Zwar wir hätten es lieber, wenn auch kein schein des bösen überbliebe und die Sachen so gefaßet wären, damit wir nicht nur ins gemein wißen köndten, daß alles wohl und guth ist, sondern auch es insonderheit begreiffen, ja wircklich empfinden

möchten, denn so wäre unsere vergnügung größer und lebhaffter, und die lust, so wir an solcher begreiffung und empfindung hätten, würde alle beschwehrlichkeiten versüßen, ja vernichtigen.

Allein wir müßen dafür halten, daß solches nicht allemahl thunlich, ja dieses selbst also beßer sey. Und gleich wie es seine zeit haben müßen, ehe die Menschen vollkommentlich außgefunden, daß der rechte Schaupunct des himlischen lauffs in der Sonne ist, also ist dafür zu halten, daß unsere Seele, wenn sie sich wohl dazu gerichtet, zu dem begriff und zu der empfindung solcher Schöhnheit der Natur sobald und soviel es immer thunlich, endtlich und allmählig mehr und mehr gelangen werde.

Und was noch mehr ist, weil alles aufs beste gefaßet, so ist dafür zu halten, daß diejenigen vor andern auch ehe und mehr zu der vergnügung dieser beschauung gelangen müßen, welche sich durch den verstand beßer den weg dazu geöffnet, in so weit sie ihr thun nach ihrem besten begriff, mit ordnung oder der vernunfft nach, und zwar zum guthen gerichtet, worinn dann die tugend eigentlich bestehet, also daß auch die insonderheit zu ihrer eigenen glückseeligkeit vor andern arbeiten, so diese untersuchung der wahrheit und der herrlichen wunder der höchsten alles würckenden Natur befördern, immaßen auch darinn die rechte Erkentniß beruhet, daß die Menschen diesen Hauptpunct recht begreiffen, daran tugend, vergnügen und wahre glückseeligkeit hanget.

Komt es also endtlich alles auff diese zwey große Reguln an, so uns die vernunfft bey dem verhengniß selbst und der darinn begriffenen unvergleichlichen ordnung lehret, Erstlich daß wir alle bereits vergangene oder geschehene Dinge sollen vor guth und wohlgethan halten, als ob wir es schohn aus dem rechten gesicht-Punct sehen köndten; vors andere, daß wir alle künfftige oder noch ungeschehene Dinge so viel an uns und nach unsern besten begriff sollen guth und wohl zu machen suchen, und uns dadurch so viel immer müglich näher zu dem rechten Schau-punct sezen, deren jenes uns bereits alle vor iezo müglicke vergnügung gibt, dieses uns den weg zu künfftiger weit mehrer glückseeligkeit und freude bahnet.

Und gleichwie fast nichts den Menschlichen Sinnen angenehmer als die Einstimmung der Musick, so ist nichts dem verstand angenehmer als die wunderbare einstimmung der Natur, davon die Musick nur ein vorschmack und eine kleine Probe. Daher stehe ich in den gedancken, hohe gemüther, denen es ihr Stand zuläßet, sollen ein großes theil ihrer lust in ergründung der natürlichen wunderwercke und herrlichen schöhnen wahrheiten suchen, so in denen rechtschaffenen wißenschaften stecken.

Die schöhnen entdeckungen sind nicht allein großen herrn rühmlich, die solche

befördert, sondern sie vermehren auch die nahrung der unterthanen, helffen zur menschlichen bequemlichkeit, ja selbst zur erhaltung der gesundheit. Aber welches das große, so geben sie ein solches liecht vom ganzen hauptwerck der Natur und solche daher entstehende vergnügung, daß die so deßen ermangeln, denen zu vergleichen, die allezeit im finstern tappen müßen, die aber so darinn erleuchtet, können sich in die höhe schwingen und alles von oben herab gleichsam aus den sternen unter sich sehen.

VII.

Guilielmi Pacidii initia et specimina SCIENTIAE GENERALIS sive de instauratione et augmentis scientiarum in publicam felicitatem.

Quo magis appareat omnibus, librum hunc a me non famae quam tamen neque contemno neque fortasse contemnendam habeo dudum, sed communis utilitatis causa publicari, nomen meum non nisi commutatum praefigere decrevi, eoque liberius quaedam ad hujus operae commendationem pertinentia dicere potero, quae alioqui jactantiae poterant imputari, a cujus tamen suspicione me fortasse Lectores aequi rerumque intelligentes absolvent. Ante omnia igitur cogor profiteri quod res est, inter tot viros egregios nostri temporis cum quibus ego neque de ingenio neque de doctrina certaverim, neminem facile majore studio sinceroque magis in veritatem lucrique et ambitionis puro affectu per omne disciplinarum genus publico generis humani bono laborasse. Illam enim et mecum statui dudum, et multo hominum usu certissimam deprehendi verae pietatis notam in his maxime eniti, in his sua compendia, suam voluptatem collocare, quae in publicam salutem redundant, commoveri penitus aliorum malis, et, si occurrere possis, non modo non incommodis, sed neque periculis deterreri. Quod hominum genus scio parum politicum illis videri, quibus finis laborum censetur hanc vitam jucunde transigere, aut qui cuncta referunt ad suam magnitudinem, suas commoditates, quibus vellent si opus sit omnium aliorum miseria serviri. Sed sequatur quisque rationes suas; mihi videtur futurae quoque vitae prudenti curam habendam (de qua multi velut de somnio tantum et obiter cogitant) et homini spectandum esse quid dignum sit homine, quid naturae creatrici consentaneum, quid faciat ad veram perfectionem et harmoniam rerum, scilicet exornare

spartam tuam, et quam late possis beneficentiam extendere. Vera autem hominis perfectio in animi virtutibus sita est, quae a recta ratione sive cognitione veritatis proficiscantur, unde potentia quoque nostra tum in corpus humanum tum in corpora circumjecta augetur. Veritatem ergo invenire et inveniendae modum ostendere fons esse videtur omnis humanae felicitatis, quae non tantum barbaros a cultis, sed et bonos a malis distinguit, imo si conspirantibus naturae et religioni credendum est, aliquando felices a miseris discriminabit. Nam a cognitione Dei et amore profluunt justitia et caritas, documenta veritatis, cujus Doctor Christus fuit. Quin et si Leges civitatum spectamus, in nulla publica re privatus homo innocentius et minore reprehensionis ac turbarum periculo versatur quam in scientiarum instauratione ac profectu, non minus enim publici juris est veritas, quam aër quem haurimus et lux quam percipimus; neque ullis armis validius coguntur homines ad bonam frugem quam demonstratione, ut recte apud Esdram dictum sit, nihil veritate fortius esse. Quomodo autem palpabiles demonstrationes, calculis Arithmeticorum aut Geometrarum diagrammatis pares, in omni genere rerum confici possint, quibus vel veritas absoluta vel saltem, cum sufficientia data nondum habentur, maximae probabilitatis gradus ex datis infallibiliter concludantur, hoc libro ostendemus, traditis Elementis Veritatis aeternae, quae hactenus non aliter fuere inter homines, quam olim frumentum sylvestre, antequam satione coleretur. Cum enim multi viri egregii extra Mathematicas vulgo habitas disciplinas, hoc inprimis seculo demonstrationes edere tentaverint, semper tamen deprehensum est, aliquid ad earum vim deesse. Cumque insignes Geometrae in ipso Euclide non errores quidem, at in demonstrando defectus deprehenderint ac partim suppleverint, qui tamen in Geometria fere periculo erroris vacant, cum pleraque ab eo omissa ipso sensu communi innumerabilibusque experimentis confirmentur, quid de illis dicemus qui longe absunt ab hac acribeia, et tamen in argumentis versantur, ubi facilis deceptio est difficileque conclusionis examen per experimenta? Modum ergo tradere aggredior, quo semper homines ratiocinationes suas in omni argumento ad calculi formam exhibere controversiasque omnes finire possunt, ut non jam clamoribus rem agere necesse sit, sed alter alteri dicere possit: calculemus. Et cum ab utraque parte rationes validae erunt, quod fit in rebus concretis, ubi utrinque commoda atque incommoda reperiuntur, modus habebitur magnitudinem cujusque explorandi atque aestimandi, ut comparatis utrinque velut accepti ex-

pensique Tabulis de summa potioris pronuntietur. Haec sunt illa pondera, hi moduli, quibus rationem uti dixit poëta, sed hactenus parum exactis nec signatis publicave autoritate aut certa nota comprobatis. Caeterum quemadmodum judicii est, in magno argumentorum multiplicium ab aliis forte prolatorum conflictu rationum rite aestimatarum tabulas evidenter ordinare ad conclusionem habendam, ita inventionis est, ex rerum visceribus nemine admonente eruere argumenta, quibus quaestio proposita definiatur, imo et ad artem inveniendi pertinet nosse formare quaestiones, vel quod eodem redit, nosse instituere observationes, nosse sumere experimenta. Hujus artis nondum traditae vim atque amplitudinem eo perspexi magis, quo majore studio ab ineunte aetate solitus sum res proprio Marte investigare. Nam singulari felicitate pene infans lenitate praeceptorum usus meo ipso consilio atque impetu bonos autores jam legebam qui huic aetati plane interdicuntur. Vix literas legere didiceram, cum Historiam sacram profanamque et Geographorum libros patrio sermone versabam. His maxima cum voluptate occupato, jamque et latini sermonis rudimenta ponenti, at nondum decenni oblatus est Livius quidam vetus qui figuris ligno incisis meos oculos invitabat; sumsi, legi, pauca intellexi, nec Lexico utebar, nam evolvendi taedium festinatio mea non capiebat. Nihilo secius ego pergebam in autore persolvendo, crescebat paulatim intelligentia in progressu; denique mirum dictu! cum post aliquod intervallum de integro lectionem resumerem, jam pleraque patebant, praeterquam ritus veteres aliaque id genus quae nec a linguae perito statim intelliguntur. Mox cum in poëtas incidissem, intra unius anni spatium effeci ut aliquando experimento capto una die trecentos versus hexametros scriberem non illaudatos. Nondum duodecennis miris circa logicam meditationibus chartas opplebam et subtilitates Scholasticorum superare conabar neque Zarabella aut Ruvio aut Toletus me magnopere morabantur. Memini me dubitationem praeceptori proponere, quae magno applausu excepta est multumque habebat in recessu. mirabar scilicet, cur quemadmodum termini simplices digesti habentur in praedicamentis eo ordine quo materiam praebent praedicationibus seu propositionibus, ita non et propositiones ipsae seu termini complexi digesti haberentur eo ordine quo materiam praebent syllogismis, ignorabam scilicet, nec satis norat forte et praeceptor, hoc ipsum fieri a Geometris, qui propositiones ita ordinant, ut aliae ex aliis colliguntur. Hoc ego desiderabam fieri in omni genere rerum.

VIII.

[Autor de scientiarum augmentis quaedam admonere instituit, et quia investigavit atque excoluit novam artem sciendi, eam ob rei magnitudinem aliis quoque perficiendam commendare aggreditur.]

Rem tractare aggressus, cujus vim a multis agnosci omnium interest, praevaricator essem in causa publica, si quae ad commendationem ejus atque accendendos homines necessaria dictu videntur, dissimularem. Itaque veniam mihi spero ab aequis lectoribus, si cogor de praesenti negotio loqui magnificentius quam ego de meis rebus sentire soleo, praesertim cum nullam mihi laudem inventoris, sed qualecunque indicis sive praeconis officium tribuam. Et quod tantopere extollo, non tam in potestatem redditum tradam aliis, quam notis infallibilibus ita designem, ut a felicioribus ingeniis e latebris suis erui certo possit. Quemadmodum enim multum interest inter fortunam simplicis venatoris qui ferae vestigia observavit et cubilia certis signis circumscripsit, et decus apparatumque magni principis qui summa vi excitam atque undique compulsam in retia coëgit, ita egregium satis operae pretium consecutus videbor, si quando indicio meo inflammati magni viri, et quod inprimis optandum est, integrae Societatis, sibi immortalem confecti operis instauratarum scientiarum gloriam vindicabunt. Factum est scilicet nescio quo fato, nam et in cogitando fortuna est quaedam sive Dei gubernatio, ut mihi pene adhuc puero tenuia licet, foecunda tamen obtigerint initia Artis cujusdam Magnae, cujus, quantum legere vel audire contigit, ne suspicio quidem inter homines fuisse videtur. Eam postea excolui, quoad licuit per distractiones, quibus homines obnoxii sumus, eoque perveni, ut usum ejus ac potestatem, quae omnibus incredibilis visa est, modumque absolvendae artis possim certa demonstratione complecti. Nec in generalibus documentis substiti, sed vim ejus in plerisque disciplinis sum expertus, et, si dicere licet quod res est, nihil unquam attigi, in quo non se mox novus mihi ostenderit ordo

rerum, detectis veritatibus unde fructus uberrimi nascerentur. Fateor enim in omnibus rebus jungendam quoad licet experientiam rationi, suspectasque admodum artes ac methodos videri quae neque opera artis neque inventa methodi ostendere possunt. Itaque Initiis Scientiae hujus quam generalem dicere audeo, Specimina addenda putavi.

[Veretur enim ne illa forte pereat et ne ipse eam perficere non possit.]

Causa autem edendi est, quod nesciam an satis temporis viriumque habiturus sim ad perficiendam artem; unde coepi timere, ne si diutius differenti humani aliquid accideret, omnis ejus mentio memoriaque mea culpa penitus interiret, usque adeo enim ab hominum opinione remotam reperi, ut ingeniosissimi etiam viri a me admoniti, quae subinde satis clare dicebam, non satis capere viderentur. Itaque melius esse duxi hominibus vel praesentibus vel certe, si victura sunt nostra, posteris consulere remque ipsam in tuto collocatam felicioribus fortasse temporibus servare, quam publica commoda meae ambitioni posthabere et communicationem differre, donec mihi integrum sit majorem inde magisque liquidam sine controversia famam opere absoluto parare, cui tamen fortasse absolvendo nunquam par essem futurus, tenuitatem enim meam non ficta humilitate agnosco, et quantum a multis aliis memoria et acumine vincar, quotidie sentio.

[Et valde improbat ambitionem eorum qui sectam moliuntur et alios contemnunt, tanquam soli res magnas absolvere possint.]

Accedit alia ratio satis gravis ex observatione rerum humanarum naturaque ingeniorum nostri seculi, quae facit ut si maxime possem gloriam aliis praeripere, id minime consultum judicarem, nam ut taceam ademta laudis spe, in plerisque ardorem laudabilia faciendi prorsus extingui, certe video illos omnes, egregios licet viros, qui magnum nomen ex novis dogmatibus conditaque secta affectarunt, cum invidia publicisque odiis conflictatos vera quiete excidisse et in progrediendo fuisse impeditos, nec tantum in illis quae porro dare prohibiti sunt, sed et in his quae dederunt nocuisse reipublicae, dum vera etiam dogmata sectae factionisque odio imbuta, quodammodo infamia atque invisa reddiderunt. Huic malo non melius occurretur, quam si velut ostracismo quodam proscribantur qui principatum affectant in literis, et qui sive quod elegantius ridere didicerunt sive quod artificiosius occultare furta norunt, omnes alios prae se contemnunt, tanquam ipsi cuncta per se invenissent, aut tanquam immensa inter ipsos caeterosque mortales distantia esset, cum tamen maxima saepe inventa exiguis occasionibus, et si verum

fateri volumus, non tam ingeniis nostris quam fortunae, hoc est divino beneficio debeantur, et raro magnum aliquid ab uno et inchoari et absolvi possit. Itaque privati homines imposterum melius sibi, melius reipublicae consulent, si contenti ea tanquam ad se pertinentia vindicare quae primi vel sensibus observarunt vel reapse demonstrarunt, quae plerumque si magni momenti sunt pauca esse solent, de caetero neque veteres spernant neque recentiorum laudibus obtrectent, neque publice receptas sententias unius loquendi rationis et formularum causa convellere aggrediantur, inani spe perficiendi, ut alii omnes cum ipsis imposterum loquantur: sed si qua utilia admonere sibi posse videntur, proponant placide malintque indices recti itineris quos nemo aspernatur, quam imperiosi duces haberi, quos plerumque generosa ingenia dedignantur. Cogitent passim intra privatos parietes, in scholis, in Academiis Collegiisque, in Republica esse magnae industriae, doctrinae, probitatis et sapientiae Viros qui sive distracti negotiis sive impediti legibus, moribus, factionibus, omnia quae vident atque optant, assequi et efficere non possunt, quos praestat profecto fautores atque adjutores habere quam, ut solent Novatores, injuriis abalineare.

[Arte hac Elementa Scientiarum ita constitui possunt, instar Euclidaeorum, ut non possint amplius a novatoribus convelli, possint tamen semper cum laude inventorum perenni augeri.]

Eandem moderationem ego quoque servare decrevi, et licet multitudine ac varietate non plane infelicium meditationum, quae mihi adhuc juveni in hoc theatro non contemnendos plausus pepererant, materiam fortasse nactus essem adornandi systema quoddam doctrinae speciosae magis quam certae, nulli exstantium facile concessurum, aliam tamen penitus viam inire statui modumque ostendam quo prior illa penitus impedita atque invia reddi possit ne quis imposterum sese audeat sine miraculis Doctorem generis humani ferre. Quam in rem egregie proderit indicium Artis illius condendae, quod nunc facio, qua semel constituta receptae veritates ita solide stabilientur, ut a nullis amplius novatoribus convelli possint, et in philosophia perinde tollentur sectae atque in Geometria, neque enim videmus alios Euclidaeos, alios Archimedaeos, alios Apollonianos haberi, quoniam Archimedes atque Apollonius non evertere Elementa antecessorum, sed augere instituerunt. Manebit tamen laus sua sarta tectaque ingeniis magnis, et gloria si moderatior, etiam justior ac durabilior erit, neque ut nunc verendum erit, ne forte iisdem artibus quibus veteres de ponte dejicere voluerunt, alii quandoque in ipsos utantur.

Et cum Novatores plerumque alios non nisi maligne nominent, ut ipsi soli sapere videantur, ego contra suaserim, ut quando ea communibus studiis condentur Elementa Philosophiae caeterarumque humanarum Scientiarum quorum rationem Ars ostendet cujus initia tradimus, semper cuilibet propositioni insigni primus inventor, demonstrator illustratorque egregius adjiciantur. Cum enim credere par sit, ut suo loco patebit, talia Elementa non minus ad posteritatem perventura duraturaque quam ipsa Euclidaea, ideo viris bene meritis nulla monumenta solidiora pulchrioraque poterunt excitari. Inflammabit ea res aemulationem posterorum, et generosissima quaeque ingenia, sua quoque nomina inter illustrissimas majorum imagines egregiis inventis consecrare gestient, et pietatis instar erit in unoquoque seculo curare, ut hoc generis humani depositum si minus locupletatum, certe intaminatum nullisque conspurcatum nugis transmittatur ad sequens aevum posteritatemque.

[Pleraque in scientiis recepta vera sunt et recta nec evertenda, sed promovenda conjunctis in unum omnium temporum et gentium studiis.]

Haec consilia mea sane aequissima esse et tantum publicae utilitati consentanea quantum a privata vanitate remota, nemo bonus ac prudens diffitebitur. Veruntamen quo magis appareret, quam sincero compendiique et ambitionis vacuo affectu in hac re laborem, non tantum nomen meum pressi, sed et in hanc possessionem velut vacuam et publicam omnes admittere volui, et cum aliqui sibi credi postulaverint, quae proposuerant non nisi ab ipsis solis perfici posse, et eo argumento quod oppida uno impetu structa illis quae longo tempore accreverant, elegantiora visuntur, persuadere hominibus conati sint aedificium Scientiarum vetus everti penitus deletis ut ipsi vocabant omnibus praejudiciis, novumque opus ab ipsis fundamentis excitari debere: ego contra certus humanae imbecillitatis et quam difficulter ab uno aliquid late fusum et inchoari et perfici possit quamque multa agenda nobis restent ut vere gloriari possimus aliquid humanae felicitati a nobis adjectum esse, potius optaverim ut omnium seculorum gentiumque labores in unum conjungantur, id est ut tum quae ante nos acquisita sunt studiose in publicum aerarium referantur, tum etiam nullius hodie symbola negligantur qui aliquid conferre vel ingenio suo vel opera vel fortuna possit, praesertim cum multa inquisitione deprehenderim, maximam partem eorum dogmatum quae transmissa a majoribus ac publice recepta sunt esse veram et rectam, si idoneum interpretem, non argutum cavillatorem nan-

ciscatur, et sicubi desunt demonstrationes, eas posse suppleri, quo facto falsa per se disparitura, omnes autem praesumtas opiniones delere velle, eo praetextu ut certae scientiae fiat locus, perinde esse ac velle evertere rempublicam ut melior forma gubernationis introducatur.

Vicissim autem nolim ut viri docti atque ingeniosi qui passim novis sententiis imbuti sunt, me vel adulari communibus opinionibus vel superstitiosa veterum reverentia teneri vel obtrectare laudibus praeclarorum virorum nostri temporis putent, quos ego non diffiteor saepe veteribus aequari aut praeferri posse, nam supradicta de rebus metaphysicis ac civilibus omnibusque a ratione potius quam experientia pendentibus intelligi maxime volo, quae magis perfici demonstrarique quam everti debent, sed in speciali naturae cognitione fatendum est recentiorum solertiam experimenta sumendi naturamque Mathematicorum machinis expugnandi, longe Scholasticorum speculationibus physicis succi expertibus esse praeferendam, quod non possum diffiteri nisi meas ipse maximas in rebus mathematicis physicisque consumtas lucubrationes damnare velim; unde quod Sinenses dicere feruntur, se solos utroque oculo videre, Europaeos monoculos esse, caeteras gentes caecas, id ego paulo aliter inflectens dici posse putem, Scholasticos in speciali physica fuisse caecos, recentiores monoculos, sed oculatum tamen satis in hac scientia mortalium hactenus nullum videri et potissima adhuc agenda superesse nec nisi a collatis, sed aliter quam hactenus, operis exspectanda. Interim quod in laudem eorum dico qui rem experimentis ac demonstrationibus hodie gerunt, id nolo ad eos pertinere qui tantum opinionibus opiniones mutant, et in novi cujusdam magistri, summi licet Viri, verba jurantes, mire sibi placent, cum amplissimam loquendi facultatem nacti de maximis ac reconditissimis naturae operibus nullo negotio transigunt et praeclare rerum causas explicuisse sibi videntur, ubi motus quosdam et figuras, vagas nimis nec distincte satis perceptas in medium projecere. Quid enim refert multa de corpusculis dicere quae ad particularia naturae non possint accommodari: unde quendam hominem dicacem non insulse dicere memini, nondum constare, quibus atomorum dosibus pelli possit febris neque formulam Chymicis facile

[Negari non potest nostrum seculum in naturae cognitione priora omnia superare. Sed non debemus nimis nobis blandiri quasi jam magna praestiterimus; non enim sufficit dicere omnia fieri figura et motu locali, nisi explicetur quibusnam, et parum tribuendum est Hypothesibus antequam ex iis duci possunt praedictiones et praxes in Medicina et artibus utiles.]

praescriptum iri talem: sume tantum globulorum primi Elementi, tantillum materiae striatae, adde materiae subtilis quantam satis, misce, fiet aurum. Quemadmodum itaque inepti olim magistelli occultis qualitatibus et facultatibus, vi quoque magnetica, antiperistasi, sympathia et antipathia, formis influentiisque ad parandam sibi apud vulgus scientiae opinionem utebantur, ita video multis hodie locis homines sciolos, maxime juvenes aliosque eruditionis expertes qui neque laborem meditandi ferre volunt neque ullo veritatis zelo tenentur, scholis praeceptoribusque et omni antiquitati quam ignorant superciliose insultare et in circulis magnam reconditae si Diis placet eruditionis opinionem affectare, dum figuras tantum illas ac motus crepant, ipsis certe non minus occultos quam Scholasticis suae qualitates fuere. Neque aliquam ob causam novas sententias a talibus arreptas arbitror quam quod inde ad garriendum de philosophia aliisque contradicendum non magno labore armarentur, sed hi postea magno suo damno experiuntur, cum ad gerendas res, exercendas artes, Medicinam faciendam, quaestiones difficiles et practicos casus resolvendos accedunt, quam parum in haustis illis opinionibus sit praesidii, quae etiam cum verae sunt non prosunt, nisi incidant in viros moderatos nec plausum et aliorum contemtum sed veritatem*) quaerentes agnoscentesque candide quantum adhuc desit et proinde ad progrediendum aptiores, qualium quidem non ignoro plures reperiri hodie post lucem novam a viris egregiis accensam, quam cum plerique in inanium terminorum tenebris versarentur.

Huic autem malo inclinantium magis ad loquendi judicandique levitatem quam verum cogitandi laborem ingeniorum maxime juvenilium quod non minus perniciosum est progressui Scientiarum (ut nihil de quiete publica dicam) quam nimia quondam Scholarum autoritas fuit, occurretur, si viri graves et docti nullis commentis imposterum valde multum tribuent, nisi aut evidens demonstratio adsit, aut ipsa hypothesis singulari quadam simplicitate atque elegantia commendetur multisque admodum distincte explicandis serviat; ita enim tantisper utilis erit, donec certa veritas inveniatur. Illud autem ante omnia tenendum est, ut sententias ex fructibus earum cognoscamus, utrum scilicet ex aliqua hypothesi derivari possint inventa egregia aut ad vitam utilia, praedicique possint veritates antea ignoratae. Quod fatendum est de systemate Pythagoreo, de Circulatione Har-

*) Zwei Worte unleserlich, vielleicht sine nutu.

veana, de pugilibus Chymicorum, de Galilaei suppositione motus accelerati, de Snellii et Cartesii mensura refractionis, de Torricellii, Pascalii, Gerickii et Boilei circa aërem inventis. Quod enim vulgo dicitur, prognoses Medicum nobilitare, id de philosophis quoque intelligi velim, ut illis tum maxime credatur, cum vi rationis praedicere possunt experimenta, nondum a quoquam sumta. Sed talia dogmata non facile neque ex tempore inveniuntur, et plerumque collatis prius multorum laboribus opus est, antequam eousque educatur structura, ut ad ipsum veritatis fastigium ascendi possit, unde subjecta pedibus naturae phaenomena, tanquam ex summo monte nubes et ventos et meteora late patentia et in liquida luce constituta liceat intueri.

[Vicissim cavendum est ne nimis fiamus Empirici, dum Experimentis non satis utimur, neque inde ducimus quae possent.]

Verum ut in omnibus rebus intemperantia quadam peccatur, ita et in studio experimentorum, praeterquam enim quod his dediti saepe de studiis civilibus historiarumque et antiquitatis cognitione contemtim sentire solent, et periculosas ipsi fidei sententias aliquando fovent, de quo mox dicemus, vellem viros egregios cogitare quam parum sola methodo Empirica hactenus profectum sit imposterumque profici possit, si sic pergunt accumulanda strue observationum, unde nullae conclusiones ducuntur. Cum enim ante omnia ad Creatoris gloriam in rerum admirabili pulchritudine ac dignissimis autore suo machinis agnoscendam, deinde ad sanitatem conservandam ac vitae humanae commoditates augendas naturae inquisitio dirigatur, fatendum est neque divinam illam rerum harmoniam cognosci rationesque interiorum naturae operum patere, dum confusum tantum chaos habetur sparsarum notitiarum, neque magnum operae pretium fieri in Medicina et Mechanicis, si tantum minuta quaedam ac sterilia consectamur semperque eadem chorda oberramus, aut in id tantum experimenta congerimus, ut probemus manifesta per se aut certis rationibus demonstrabilia a priori aut dudum satis confecta. Sic memini Viros celebres expresse protestari, se nolle experimenta afferre quae usum habeant in artibus, et quosdam hanc unam tantum conclusionem ex suo multiplici pulcherrimoque apparatu inferre, quod scilicet phaenomena naturae explicari queant mechanice, per magnitudinem nempe, figuram et motum. Id consilium opinor olim probari poterat, nunc autem non amplius pro dubio, sed pro demonstrato habendus est Mathematicus naturae processus, tempusque est ut tandem aliquando assequi conemur, quo motu, quibus figuris, sive quibus ponderibus, mensuris et

numeris res agatur, his enim omnia Deum colligasse etiam Veteres agnoverunt. Et qui id nondum admittunt, nec ullis experimentis convincentur, nisi ubi speciatim ipsis ostendi poterit artificium naturae, quod nunc agendum esse videtur ac maxime fieri posset a praeclaris illis viris, tanto ingenio tantoque apparatu instructis, quos hanc adhortationem meam aequi bonique consulturos arbitror, a boni publici amore profectam et ad ipsorummet gloriam pertinentem, quae major ac solidior erit, si dignissima quaeque potius ingenio ac fama sua, quae possent utique, quam leviora producere mavolent.

[Maxime vero cavendum est ne prae studiis Matheseos et Physicae bonas literas et moralia et metaphysica plane negligamus, non sine periculo pietatis, praesertim si naturam mechanice tantum explicantes causas finales removeamus.]

Sed si nocet studium Empiricum male ordinatum vel certe parum prodest, fatendum est multo nocentiorem esse abusum studii Physici et Mathematici in universum, si qui metaphysica et moralia contemnentes aut pervertentes omnia ob male intellectas praeclarorum virorum abusum culpantium voces per machinam caeco quodam naturae impetu explicant, et causis finalibus formisque neglectis solas efficientes et materiales consectando homines aliquando abducere videntur ab agnitione et cultu Divinae providentiae DEUmque aut tollere nobis aut intellectu et voluntate spoliatum in brutam quandam Naturae generalis vim sive mundi animam transformare. Hinc quisquis studiis naturalibus aut mathematicis unice deditus historias et antiquitatem et res metaphysicas plane ignorat, magno in periculo versatur, ne pravas de religione sententias hauriat, praesertim hodie in tanta impiorum copia atque audacia nimiaque juvenum peregrinandi ac cum quibusvis conversandi licentia. Accedit quod plerumque simplices, ubi simplicitate exuti sunt, fiunt mali, et qui nimium credidere, increduli. Nam homines initio sibi imaginantur DEUM agere in Mundo ut artificem in officina, qui nunc haec nunc illa interpolat, emendat, molitur. Et si qua occurrunt magna atque insolita, statim ad DEUM miraculo quodam praeter omnem naturae ordinem operantem confugiunt; atque etiam indignantur boni viri, si quis modum explicet quo Meteora et Cometae aliaque naturae mirabilia praesertim in sublimi posita producuntur, unde Anaxagoras physicus habitus est impius quasi deos tolleret, dum naturam explicat, et apud poëtam maximum illud quasi discrimen habetur pii atque Athei, quod illi Jupiter fulmina torquet, huic caeci e nubibus ignes terrificant animos et inania

murmura miscent. Et apud eundem, qui potuit rerum cognoscere causas, ille metus omnes et inexorabile fatum subjecit pedibus strepitumque Acherontis avari, quasi scilicet causarum cognitio cum metu Numinis non consisteret. Cum ergo saepe homines boni juvenesque maxime, quibus paulo ante pueris aniculae spectra ubique et terriculamenta occurrere persuaserant, mox in hanc praesentem rerum naturalium lucem delati vident pleraque quae vulgus in superstitionem vertit, ex suis causis naturalibus rite deduci posse, mira sequitur in illis animorum commutatio. Convicti enim tot exemplis res naturales explicari posse mechanice, facileque judicantes ea quae maxime mira videntur ut formationem foetus, ex iisdem plane principiis contingere, licet ob magnam partium multitudinem a nobis non aeque intelligi adhuc possint, incipiunt de omni providentia dubitare. Nam si siderum motus constans perinde explicari potest ac festucarum in aquae vorticibus natantium, si mirifica animalium structura ex praesenti materiae statu machinali quadam necessitate exsurgit, quae duo ab oratoribus maxime urgeri solent ad probandum naturam esse opus intelligentiae; quid superest quo persuadere sibi tales rerum omnium praeterquam naturalium ignari providentiam Numinis supremi possint? Itaque ubi haec secum reputare coepere homines alioquin non mali, subito velut turbine correpti et quasi duce amisso et face exstincta quae hactenus utcunque ipsis lucere videbatur, in praecipitia incertitudinis atque improbitatis feruntur, praesertim ubi vident pessimorum audaciam plerumque in hac vita bonorum modestia feliciorem esse. Accedit quod audiunt graves autores serio monere, ut in physicis abstineamus a causis finalibus, vel quod eodem redit, a consideratione divinae in rebus ordinandis providentiae, contra vero ipsos Theologos passim invehi in eos qui formas substantiales atque qualitates reales tollunt cunctaque ex sola figura et motu deducere conantur. Cum enim physici ipsi quanquam falso persuasi sint hoc esse verissimum, Theologi autem multi has sententias cum pietate pugnare asseverantissime dicant et tanquam pessimas detestantur, hinc facile fiet, ut aliquis Mathesi, Physicae ac Medicinae unice deditus circa Mechanicas rerum rationes sibi atque novis philosophis autoribus suis fidem tribuens, sublatam vero inde providentiam acrioribus Theologis credens, in impietate confirmetur.

[Concordia scientiae cum pietate si ostendatur corporea explicari posse non tantum mechanice seu per effi-

Hunc ergo tam difficilem nodum solvere et pietati pariter ac rationi rectae satisfacere, inter maxima humanae vitae

cientem, sed et per finalem causam; et principia mechanica ipsa esse Metaphysica. Doctrina communis de forma substantialibus postliminio restituenda, et omnino nulla pars doctrinae, ne scholastica quidem quae maxime contemtibilis videtur, spernenda.]

desiderata habendum est, nam velle imperare hominibus ut rationem sibi lucentem praetextu fidei exstingunt vel ut sibi ad clarius videndum oculos eruant, certa via est efficiendi ut ingeniosissimi quique mox vel impii professi vel saltem hypocritae fiant, quales crediderim Averroistas olim fuisse qui duplicem veritatem tuebantur nec ab illa suspicione hodie abesse, qui etiam vere demonstrata fidei submittenda in speciem asserunt eo praetextu quod DEUS etiam contradictoria efficere possit, cum potius illud pro certo habendum sit nihil demonstrari vere posse, quod fidei sit adversum. Hoc ergo maximum desideratum concordiae scientiae cum fide mihi divino munere videor assecutus, et hanc profecto non minimam inter gravissimas scribendi causas habeo, quod succurrendum videtur tot ingeniis praeclaris in ipso veritatis confinio de salute periclitantibus. Ostendemus ergo omnia quidem in corporibus fieri Mechanice, sed principia ipsa rei Mechanicae et totius Physicae non esse Mechanica sive Mathematica, sed Metaphysica, corporis naturam nullo modo in extensione positam esse, sed in notione quadam non minus clara et longe foecundiore, in omni corpore quandam esse formam substantialem, hanc vero Mechanice operari, imo causam proximam esse cur natura mechanice operatur, in speciali tamen phaenomenorum naturae explicatione non esse cur ulla ejus fiat mentio, sufficereque ut positis semper motuum legibus deducantur. Ostendam quoque omnium rerum naturalium bis rationem reddi posse, nempe et a causa efficiente proxima et a causa finali, et ambas in physicis magno fructu conjungi saepeque ope finalis causae divinari quod efficiente nondum satis cognita necdum inveniri potuisset, omnia fieri Mentium causa, DEUM esse eundemque non tantum physice perfectissimum, sed et quod quidam novi philosophi non satis agnoscunt moralitatis capacem et moraliter optimum esse, Mentes natura immortales esse, denique quod omnis humanae cognitionis, imo et humani voti summum est, Mundum esse optimam Rempublicam cujus vere et proprie Monarcha sit perfectissima Mentium, DEUS; pro semel posito certum est omnibus felicibus esse*), neminem nisi sua culpa miserum esse. Ex his intelligi aliquando poterit, quod nonnullis recentiorum placita sine

*) Ein Wort unleserlich, wahrscheinlich licere.

exceptione amplexis satis paradoxum videbitur, Philosophorum peripateticorum, Scholasticorum, D. Thomae, aliorumque praesertim antiquiorum qui in hunc aut Lombardum aut Aristotelem scripsere, scriptis plus aliquando inesse soliditatis quam vulgo videtur, neque his saepe tam veritatem quam tractandi modum deesse, ac formas qualitatesque postliminio recipi debere in philosophiam non quidem ad specialia naturae, attamen ad principia rerum intima intelligenda, neminemque ad summam veritatis arcem perventurum qui non in ipsa Metaphysica sit versatus. Unde agnosci potest, me qui nullo hic sectae aut factionis studio ducor, qui professione nec philosophus sum nec medicus nec mathematicus, qui majorem temporis partem longe aliis studiis atque occupationibus consumsi quam quae hic a me commendantur, nullam omnino eruditionis partem contemnendam censere, neque ab illis aliquid magni expectare qui certis studiis mancipati ad pauca respexerint. Quondam vero hucusque de solis studiis physicis et Mathematicis Metaphysicisque disserui quibus Medica, Mechanica et Theologia naturalis arcte connectuntur, ideo nunc tandem et ad civilem doctrinam humanioresque literas veniendum censeo. Quemadmodum enim politicos valde errare arbitror qui studia physica et mathematica contemnunt, ita philosophos et mathematicos ineptos esse judico qui bonas literas aliaque vitae ac doctrinae ornamenta tanquam inania damnant. Quod ut appareat melius, de utroque politicorum pariter et philosophorum errore aliquid dicam.

[Politici ipsi studiis physicis et Mathematicis favere debent.]

Et quidem passim peccare video viros eruditos in literis elegantibus et lectione veterum aut civilibus studiis versatos, quod assueti meditationibus magis superficiariis, vix a se impetrare possunt, ut longam veritatum attentione indigentium catenam necessaria animi constantia absolvant. Quod illis quidem condonandum est qui laboribus obruti aut aetate fessi ea merito quaerunt quae lassatum genium facili jucunditate mulcere possunt, quanquam si prudentes sunt, favere saltem subtilioribus his studiis debeant; sed non illis nimis delicatis atque impatientibus, qui omnem meditationem profundam tanquam scopulum fugiunt, et quod ipsi non primo statim aspectu capere possunt, pro difficilibus nugis habent. Fateor hos saepe ingeniosissimos esse et in cogitando promtos atque acutos, ideoque illis negotiis aptos quae extemporanea sunt magisque versatili genio quam accurrata consideratione indigent. Sed res ipsa docet, nisi ingenia ista ignea at superficiaria et quorum flamma de stipula est, ab altiore quodam genio

regantur, errores maximos saepe committi, quod subinde magno suo damno sentit respublica et quicunque graviora negotia illis credunt. Etsi enim cum de foederibus, de honorum solennibus, de Arbitris et his qui se medio aut neutro addictos ferunt, de cautione quam garantiam vocant, de Amnestia, de subsidiis, de stativis, aliisque id genus publicorum congressuum materiis agitur, plerumque homini ingenioso in promtu sit consilium capere, sunt tamen interdum exempla, ubi tam multa consideranda atque inter se conferenda occurrunt, ut qui officium facere neque in casum dare negotia aut velut aleae jactu decidere velit, diligentissima aestimatione et prope Mathematico rigore indigeat, maxime cum de bello et pace, de summa rerum et quaestione statuendum est, unde salus publica pendet, ubi error capitalis et deleterius esse potest. Praesertim vero illi magna arte indigent qui a minoribus ad potentiores mittuntur, nec vi, sed artificiis sua tueri debent. Praeterea non semper de foederibus, de honorum praerogativis, de subsidiis aliisque argumentis in medio positis facileque nonnunquam ab homine perspicaci penetrabilibus agunt viri in republica versantes, sed et saepe de re Oeconomica, de commerciis et Manuficiis ac de Scientia Militari quae certe calculo et physicis Mechanicisque principiis ubique nituntur magisque essentialia et ad conservandam rempublicam necessaria sunt. His enim recte constitutis Respublica vi sua stat, priora vero ut foedera aliaque hujusmodi magis ab externis pendent, rem autem domi bene constitutam supponunt, unde mihi equestribus exercitiis similia videntur, quae valde utilia et certe pulcherrima sunt, sed hominem requirunt sanum et bene pastum. Itaque valde errant politici, si studia naturalia, quae minutiora illis et implicatiora videntur, plane negligunt; hinc enim fit ut non pauci eorum magno Reipublicae malo de his tantum cogitent quae plus speciei et pompae, sed et saepe vanitatis habent nec meditatione indigent, sed subitaneo ingenii impetu transigi possunt, quae autem ad rei domesticae emendationem, ad subditos onere levandos aut in re familiari tuenda atque augenda juvandos pertinent, negligentius tractent. Quodsi praeterea principes aliique magni viri cogitarent, quam ipsi cum suis miseri sint quoties morbo infestantur, quam saepe ab hominum naturam ignorantium et volubili tantum lingua commendabilium ineptissimis judiciis pendeant, si memoria repeterent, quam saepe propinquos amicosque (ne de uxore et liberis dicam) inter infestas manus perire viderint, denique si nossent, quam non difficile esset longe certiora constituere et

quam multa jam praeclara inventa habeantur, si modo satis publica et recepta aut collecta et ad usum promtum coordinata essent; profecto egregium Medicum nullo satis auro redimi posse judicarent et non exiguam suorum redituum partem libenter ipsi in naturae investigationem conferrent.

[Vicissim Philosophi non debent negligere studia bonarum literarum.]

Ita Physicorum Apologiam apud liberalioris (quam vocant) doctrinae homines peregimus, nunc vicissim historiam civilem et sacram elegantioresque literas et antiquitatis studia philosophis et Mathematicis non esse plane negligenda ostendemus, non eo quidem argumento, quod eloquentiae et poësis et variorum vel apopthegmatum vel exemplorum cognitio in congressibus ornamento est scriptisque magnam efficaciam tribuit, sed potius quia Historia Divinae providentiae speculum est DEUMque nobis moralitate quadam vestitum exhibet, quatenus non tantum principium rerum ut in Metaphysicis et Mathematicis, inventoremque admirabilium machinarum ut in physicis, sed et Mentium Regem in hac Universali Republica sese ostendit, et quasi unus ex nostris, id est Mens quaedam ergo nos optime affecta bonitatem suam immensam humano generi peculiari quadam ratione in gubernandis Imperiis tuendaque Ecclesia, sed maxime in salutis nostrae Oeconomia patefecit, ita ut veritates a materia abstractae praesentiam DEI sive idearum ex fonte essentiae ejus fluentium immensam amplitudinem, Historia naturae sapientiam ejus in condendo universo, Historia vero civilis qua sacram comprehendo voluntatem exuberantissimam ostendere videantur. Et cum Religio Christiana, qua nulla unquam aut uspiam quousque temporum locorumque cognitio se extendit, audita est sanctior et in sua simplicitate sublimior et philosopho vero dignior, non tantum excellentia dogmatum suorum intelligentibus admirabili, sed et origine sine exemplo singulari nitatur, cui profecto providentia universi gubernatrix peculiari quadam ratione intime affuisse videtur, sequitur demonstrationem tantarum Veritatum non nisi ab Historia peti posse.

[Historia enim servit ad pietatem, et ex ea veritas religionis nostrae demonstrari potest, quod hic nonnihil adumbratur.]

Nimirum gens Judaeorum vetustissima in medio Idololatrarum a DEO sibi segregata, mirabili providentiae arcano Summi Numinis cultum una intaminatum conservavit, huic dati a DEO prophetae exiturum ex illa gente Messiam generis humani erroribus perditi restauratorem dudum vaticinabantur. Venit homo quidem, si hominem sine adjecta divinae virtutis mentione appellare fas est, in quem omnes prophetarum

notae mire quadrabant, sed quod nihil humani splendoris praeferret (quod nec facere debuit) a suis receptus non est, at ille nihilo secius miris factis et doctrina quadam supra humanam sortem elata, prae qua philosophorum Graeciae placita sordescerent, et tamen adeo simplici ut plebejo cuique perceptu facilis esset, animos omnium percellebat. Triennio hic sol terris fulsit, et quos vivus docuerat, occasu suo expiavit, seque purissimum Patri sacrificium obtulit. Reliquit autem discipulos ex infima plebe homines, sine scientia, sine vi, quos scilicet unus magistri spiritus commendaret. Quid unquam auditum est mirabilius? aliquot piscatores miseri ex Judaeae latebris et gente toto orbe contemta prodeuntes sola extincti magistri fiducia et viventium adhuc sermonum ejus incredibili ardore animati, inter odia publica, inter saxa et ignes, omnem sapientiam Graeciae et florentissimi tunc Romani Imperii potentiam non armis, sed verbis et vita aggrediuntur. Hos tanto zelo, tanta conspiratione agentes, severa plane et difficilia hominibus corruptis docentes, scilicet potentibus opum contemtum et caritatem erga miseros, oppressae plebi patientiam erga tyrannos imponentes, non potentiam, non voluptatem, sed pericula et martyria, et testaturam de sinceritate animi mortem quaerentes, quis sanae mentis omnes deceptores dicere ausit? At decepti fuere caeteri ab Apostolis, Apostoli a Christo? Sed quid habuere Apostoli, quo tantopere ad tam ingrata allicerent, aut cur decipere vellent, nullo praemio, nulla nisi futurae vitae spe, si hanc non credidissent. An tot homines eo obstinatae simulque adeo artificiosae insaniae venissent, ut sectae tam infructuosae causa constanter vellent crudelissimas mortes subire, nullo neque in vita nec in morte edito profundissimae malitiae indicio. Quodsi Apostolos Magister decepit, usus est profecto arte supra humanam posita sortem, qua se pro divino homine a tot millibus haberi ac tot miracula de se credi fecit, non a quibusvis, sed a perpetuis comitibus intimisque vitae suae spectatoribus; tanta in his persuasionis efficacia, ut extincto Magistro et cum eo omni humana spe, homunciones isti neque ab ortu neque ab educatione sed a solis Domini verbis generosi, cum vivo ipso timidi et pusillanimes viderentur, a morte ejus novis viribus receptis subito coorti, incredibilem Doctrinam certo exitio suo per gentes ferrent, et intra paucos tamen annos sectam suam in immensum augerent. Excutiantur loculi omnes politicae fraudis artisque rhetoricae, et talis persuasionis miracula explicentur. Accessere facta quoque mira ipsorum Apostolorum non inferiora quam ipsius Christi, quae fuisse som-

niata omnia quis capiat, quando fraudis credibilitatem supra removimus. Si quis autem concedat neque Christum neque Apostolos fuisse deceptores et mira ab eis praestita fuisse, quemadmodum ipsi asserebant, sed velit felicem semper casum illis praesto fuisse in persuadendis hominibus, in curandis aegris, curationesque vero in jam persuasis fiduciae imaginationisque effectus fuisse, et adolescentem qui extinctus videbatur, tunc praecise ab ecstasi ad se rediisse cum a Christo appellaretur: haec, inquam, qui statueret, quanquam sint violenta et creditu difficilia, is, si providentiam admittit universi gubernatricem, cogetur asserere, admirabili ejus consilio, cuncta ita coordinata fuisse ut ad autoritatem Christo praestandam exacte conspirarent, quod unum miraculum sufficeret ad tantundem fidei conciliandum Christianae religioni, quantum ab ipsis Christi Apostolorumque miraculis posset, quoniam illud unum haec omnia virtute contineret. Nam si DEUS non est deceptor, quomodo tot machinas in credulitatem nostram commentus intelligi potest, ut salvis prudentiae et inditae ab ipso rationis legibus non possemus non assensum adhibere. Qui vero providentiam negat (quanquam illa ex Historia quidem naturali corfirmetur, ex abstractis autem a Materia Metaphysicae veritatibus demonstretur absolute) casum ipsum per se adeo per omnia felicem Christianae religioni affuisse fingens, qui ei omnia daret quae alias veritatem a figmentis distinguere solent, is quidem incredibilia sine exemplo, sine probabilitate contra prudentiae regulas comminiscitur, qualia illis omnibus quae firmissime et ut vulgo vocant morali certitudine credimus, objici possent a pertinaci, et pari jure negaretur vixisse olim Caesarem Augustum, esse hodie regnum aliquod Sinarum, quia ista metaphysice certa non sunt. Sed nobis ad demonstrationem sufficit, eum qui providentiam agnoscit, Christianae religionis divinitatem agnoscere debere.

[Usus Historiae ad agnoscendam providentiam in mutatione Imperiorum et conservatione Ecclesiae.]

Neque tantum propheticorum oraculorum harmonia exitu comprobata, neque origine religionis hujus supra humanum artificium posita, sed et successu ejus secuto autoris rerum DEI in ea commendanda voluntas comprobatur. Inter caedes et bestiarum lanienas non dubitabant Christiani, Christum etiam in terris de impietate triumphaturum esse. Triumphavitque de improviso cum infidelitas novissimis persecutionibus extrema experta venenum suum consumsisset, scilicet illi piscatorum discipuli sine armis, sine humanis artibus, quicquid in terris magnum et

speciosum habetur, tandem Christo subjecerunt. Non disputo de Constantini animo, sed fructum labari et tantam conversionem rerum agnosco. Quasi ideo Romanis potissimam orbis partem subjecisset DEUS, ut per eos uno ictu impietati caput amputaretur. Ubi vero Christiani facti sunt, velut perfuncta officio potentia Romana labascere coepit, DEO barbaros ab extremo septentrione vocante, ut ferus antea, nunc mitis Sicamber colla Christo summitteret et victores Romani Imperii a Romana sive Christiana Ecclesia vincerentur, quod divini consilii aenigma eventu solvendum sancti Patres qui irrumpentibus barbaris vivebant et gemebant, solvere non poterant, quando a paganis Romanae felicitatis eversionem neglecto deorum patriorum cultui tribuentibus premebantur. Cum vero puniendis Christianorum inter rerum abundantiam et terrenas felicitates degenerantium vitiis Saracenos a meridie velut leones ex cavea emisisset DEUS, his Germanas gentes, Francos et Allemannos ex diversa orbis plaga excitos mature opposuit, ut tunc cum Religio Christiana in margine praecipitii staret, Saracenos Asia et Africa inundata, Graecorum Imperio insanabili vulnere afflicto, Gothis in Hispania eversis, per Pyrenaeos et mare in Galliam irrumpentes Carolus Martellus excitis undique bellicosissimarum gentium integris adhuc viribus, memorabili in omne aevum proelio coërceret, eaque profecto victoria Christianum nomen stetit, neque enim in Roma et Constantinopoli ullum tunc causae momentum erat. Si vero paulo serius citiusve venissent Saraceni, id est post Magnum Carolum vel ante Martellum, male de Europa actum fuisset. Sed Deo scilicet rerum gerendarum momenta constabant. Post eam cladem Saracenorum res retro sublapsae ultroque ab Europaeis in ipsos itum. Sed a Caucaso monte et Asiatica Scythia nova illis subsidia summissa dubiam nostris victoriam fecere; restabat scilicet ut quicquid adhuc nationum in extremo orbis margine haereret, e latebris protraheretur. Itaque Turcorum et Tartarorum gentes nostris a pristina virtute declinantibus vicissim imminebant, praesertim cum Ottomannica familia totam fere potentiam Mahometicam ad se traxit, Europaei vero literarum studiis vitaeque mollioris cultu a majorum robore descivissent, et fortasse dudum sub Barbaris succubuissemus, nisi incognita antea pulveris pyrii ars opportune subvenisset, quam ego contra quam multi sentiunt insigne providentiae munus agnosco. Hinc illae belli morae, ut in una Hungaria vincenda jam ultra seculum Turcae occupentur. Et nunc quidem fallor an prope est hostibus fatalis illa dies, quando tempus esse videtur

ut vel vincantur vel corrigantur, antequam translata ad eos omni Europaeorum scientia improbitas in fidei perniciem armetur. Sed futuris DEO commendatis finiemus hanc contemplationem, cum notaverimus istis ipsis temporibus quibus invento triplici pyxidis magneticae et pyrii pulveris et artis typographicae rerum humanarum facies mutata est, novum orbem detectum ignotosque populos innumerabiles ad cultum traductos, mox armatis incognito antea tubo nostris oculis alios in immenso aethere globos apparuisse, agnita jam melius divinorum operum magnitudine, ut si jocari libet, alter quidem Tiphys restare videatur. Accensam etiam hoc seculo philosophiae lucem et mathematicis artibus plus uno isto quam aliis omnibus accessisse. Haec sane cuncta novum quoddam humanae genti in naturam rerum imperium portendere videntur, absoluto praesertim aliquando hoc nostro cogitandi organo, quod magis augebit mentis nostrae aciem quam telescopium oculorum. Sed nobis satis sit, hac digressiuncula gustum veri historiarum usus dedisse ad considerandam providentiae benignitatem inflammandosque animos ad DEI cultum, tum vero maxime ut agnosceretur ex Historia demonstrari posse ac debere Christianae religionis veritatem.

[Ad demonstrationes Historicas opus est Elementa Antiquitatum sive artis criticae per modum scientiae tradi ejusque usus in sacris.]

Quoniam vero ratiocinationibus nostris quibus Christianam veritatem firmavimus non nisi ab ignaro literarum nostrarum obsisti potest (quam solam ob causam difficilis cum Judaeo aut Turca aut barbaro disputatio est foretque adhuc difficilior nisi Judaeorum libri Messiae, Turcarum Alcoranus Christo testimonium perhiberent) hinc homo ingeniosus quidem, sed solidae eruditionis expers et suo ingenio nimium tribuens facile in eam infelicitatem prolabi potest ut divinissimas veritates nostras in dubium vocet fabulisque anilibus Ethnicorum aut Legendis simpliciorum Monachorum aequet, quarum scilicet quam facile aurum ab aurichalco solidae doctrinae examine discernatur, eoque manifestius est quanta sit utilitas studii linguarum et antiquitatis. Et ego quidem vellem Elementa antiquitatum sive Criticae Artis perinde atque alicujus scientiae tradi, quae suis quibusdam demonstrationibus niterentur, ut scilicet resistentes convinci possent. Pro fundamento erunt reliquiae vetustatis, quas adhuc sensibus usurpare licet, nempe Membranae antiquissimae, marmorum laminarumve et nummorum inscriptiones, ut reliquam supellectilem statuarum, annulorum vasorumque et quicquid tale passim servant curiosi, nunc omittam. Itaque enumeranda erunt quae

hujusmodi hodieque exstant, praesertim momenti majoris ad hoc institutum; texenda est Manuscriptorum historia, ex quibus excusi sunt veteres libri, adjicienda indicia aetatum, et ex quibus notis monumenta quaeque genuina noscantur. Hinc jam facile erit Historiae Graecae et Romanae, sed maxime sacrae astruere suam fidem, ubi prius ostensum erit libros qui habentur genuinos esse et saepe ipsis rebus coaetaneos. Veraces postea, saltem in his quae ad summam rerum gestarum pertinent, consensus librorum tum inter se, tum vero cum nummis et marmoribus evincet. His autem de libris antiquorum in summa demonstratis, facilius libris ab Ecclesia in Canonem receptis sua constabit autoritas, ut primum genuini, integri et quantum ad summam pertinet incorrupti, ex veterum versionibus atque commentariis recte a nobis hodie intellecti, denique ex rebus quas continent autoribusque quibus asserti sunt, divini et peculiari providentiae munere ad docendum genus humanum destinati, iis qualia supra attigimus monumentis probentur. Eadem Critica circa Sanctorum Patrum scripta maximi usus erit, ut nostri temporis homines ad incorruptae vetustatis testimonium se revocari patiantur. Cum brevis et simplex nondum se fecerat artem Religio, nondum titulum pietatis habebat fulmineus Mavors et sceptra dira cupido *) regula dictabat non solis nota Magistris, sed populi commune bonum. Nam certissimum est, quanto quisque in sacris solida eruditione praecellentior et antiquitatis Ecclesiasticae peritior est, eo ad pacem Ecclesiae reddendam esse proniorem, eoque intelligere manifestius saepe in hominibus ad tantum bonum Christiano orbi procurandum bonam tantum voluntatem deesse. Qui vero in sanctis patribus hospites sunt, aut eos non nisi obiter ad firmanda praejudicia sua consulunt, iidem in re morali laxiores, in controversiis pertinaciores fere deprehenduntur, quod contra fieri praestaret, cum sanctissimi illi viri Apostolicis temporibus propiores et vita potius atque ipsa morte, quam clamoribus ac factionibus veritatem propugnantes animos piorum ab inani curiositate ad amorem divinum, ad caritatem erga alios et ad emendationem sui regendosque mores vocarent.

[Nec negligenda alia studia humanitatis, ubi de mira eloquentiae et poëseos efficacia]

Caeterum licet hunc principem humaniorum literarum usum esse putem, ut adhibeantur ad fidem Christianam ex

*) Diese Lücke ist im Manuscript so angedeutet.

antiquitate demonstrandam atque interpretandam, negare tamen nec possum nec volo, multis aliis modis eas et pietati et utilitati publicae servire. Quid eloquentia, quid poësi, quae divinior quaedam eloquentia et quasi Angelorum lingua esse videtur, repertum est efficacius? His enim artibus homines ad amorem DEI, ad contemtum rerum humanarum, ad heroicas virtutes, ad mortem ipsam pro pietate, pro republica oppetendam inflammantur. His pingitur vitiorum deformitas, his pulchritudo virtutum adornatur ut mentes hominum rapiat. Mysticorum Theologorum sublimes meditationes, Hymni illi admirabiles quibus animi piorum prope extra se collocantur, conciones penetrabiles et totius fere auditorii emendatrices, a duabus illis artibus suos colores quibus placent, suam vim qua commovent, mutuantur. Et, si Rectoribus gentium curae esset ut ingenia quaedam selecta et natura jam valida a pueris perficerentur institutione exquisita et in hoc ipsum directa, ut aliquando prodesse eorum eloquentia, non nocere posset, potentissima in illis ad regendos populos instrumenta habituri essent, cum saepe in sedandis turbis, in solandis miseris, in animo perculsis reddendo, in erigendis adversus publica mala animis eloquentia plus quam vis, plus quam ipsa ratio possit. Ipsa Poësis theatralis cujus abusus passim culpatur profecto pro schola publica esse posset, si ex usu reipublicae institueretur.

Quicunque in Veterum Scriptorum [de gustu antiquorum] lectione versati sunt, agnoscunt in illis grandius aliquid et erecto ingenio dignius, quam vulgo in hodiernis libellis occurrit, sive quia subinde in recentioribus apparet servilis imitatio, sive quia multi non videntur animos attollere supra seculum suum, ac contenti plausu brevi ne curare quidem gustum posteritatis. Ambos mihi cum duplici pictorum inferioris ordinis genere conferre posse videor, nam imitatores illi pictoribus similes videntur qui antiquis statuis contemplandis unice dediti nec res ipsas consulentes nec aliquid suo genio tribuentes, centones tantum alienorum lineamentorum invita natura componunt; hi vero soluti et discincti alteri pictorum generi comparari possunt qui pulcherrima veterum monumenta plane negligentes, raro in Tabulis suis ad sublimem illum genium assurgunt, sed gothicum quiddam aut plebejum spirant, nunquam facile opera daturi, quae sint ad saporem omnium seculorum. Hunc autem novisse veteres illos credibile est, quia nunc quoque tantopere placent. Quis in tanta poëtarum

copia scribit aliquid quod accedat ad Virgilii majestatem? Quis harum rerum peritus non intelligit Ciceronem de ipsa philosophia scribere, non dicam tam eleganter, sed tam valide et lucide, ut mihi legenti aliquando visum fuerit dolendum, sententias optimas non satis cognitas fuisse homini, qui egregie adeo et exponere et confirmare posset qualescunque. Seneca certe, quanquam haud dubie multa habeat pulchra et acuta, a Ciceronis tamen lectione venienti levior et affectatior apparet. At de Plinio majore fatendum est, opus ejus esse sine exemplo, quale in tanta luce nunquam quisquam nostro seculo aggredi est ausus. Atque utinam plura alia secula suum Plinium habuissent; usque adeo multa affert exquisita de toto rerum atque artium complexu qualis suis temporibus habebatur, nec si ille periisset, quantum in natura indaganda progressi essent Veteres, aliunde cognoscere satis daretur, tametsi negatio non possit, saepe rerum ignoratione, memoria saepe excerpendi festinatione aut librariorum suorum fiducia lapsum, et in enarrandis illis quae maxime conservari et ad posteritatem transmitti merebantur, breviorem fuisse.

[De philosophia Veterum, ubi de autoribus philosophiae corpuscularis, et de Pythagora.]

In scientias quoque Veterum inprimis Graecorum maxima sunt merita. Moschus Phoenix, scriptor vetustissimus, creditur autor atomorum, sive potius illius philosophiae quae motu insensibilium materiae partium naturae phaenomena explicat. Exstat peculiaris Leucippi, ejusdem philosophiae sectatoris, locus apud Laërtum, ubi exponere conatur originem orbis terrae, planeque vortices quosdam inducit ex quibus etiam gravitatem mechanice derivat, ut mirari subeat Aristotelem in tanta luce caecutire maluisse. Nec dubito Democritum, Virum admirabilem, tanta Geometriae, tanta naturae cognitione instructum, tam exquisito judicio, tam accurata diligentia praeditum, ut Vitruvio referente experimenta quae ipse sumserat obsignaret, multa lucidissime exposuisse, quae nunc vel ignorare vel de integro quaerere cogimur. Sed periere illa scripta, quod ad saporem vulgi non essent, cui nugae faciles magis placent. Hoc saltem animadversione dignum censeo, quod Democritus saepe asseruit solummodo spatium et materiam (sive ut ille loquebatur, vacuum et inane) et materiae figuras motusve revera in rebus corporeis esse, caeteras vero qualitates corporum existere tantum νόμῳ, hoc est, quod pauci assecuti sunt, non natura, sed lege sive opinione; ita scilicet voluit, quod inculcant recentiores, sonos, colores, calorem aliasque qualitates sensuum non veras res, sed phaeno-

mena esse ex sentientium et medii dispositione pendentia, ut iridis speciem. Gravitas Atomorum et declinatio aliaeque ineptiae videntur non Democrito, sed Epicuro tribuendae, qui longe impar facilius tamen sectatores invenit. Pythagoram fuisse summum virum dubitatio nulla est. Consilium ejus erat, homines ad bonam frugem revocare, et secta ejus potius cuidam ordini religiosorum quam auditorum multitudini similis fuit. Tendebant consilia ad emendandam Rempublicam, quia tunc civitates a tyrannionibus quibusdam pessimis passim opprimebantur, aut mobilitate plebis ignarae regebantur; ille vero id agebat ut rectores in sua philosophia institutos salutaribusque sententiis imbutos populis daret. Itaque veritates majoris momenti mysteriis velabat, ut illis tantum innotescerent quos post quinquennii Novitiatum velut professos receperat. Hos instituere solebat ipse Pythagoras, alios discipulis potius committebat. Extranei auditores exotericis sermonibus ad eorum captum compositis, vitae tamen instituendae utilibus tenebantur. Et apud hos autoritas Pythagorae atque illud αὐτὸς ἔφα pro ratione erat; at illi qui majorum videbantur capaces, Mathematici dicebantur, his rerum causae et demonstrationes tradebantur, omnis enim accurata cognitio in omni genere rerum Mathesis, quod Latinis doctrinam significat, dicebatur. Nec consilia successu caruere, dum ipse Pythagoras vixit, multae enim urbes Italiae sive magnae Graeciae ab ejus amicis vel discipulis regebantur. Sed cum fortasse mortuo praeceptore degenerassent et suae tantum sectae hominibus favendo sese odiosos reddidissent, conspirationibus populorum oppressi sunt. Nihil physicum Pythagorae habetur, nam dubito an Timaei Locri aut Ocelli Lucani dogmata, quorum illa Plato, haec Aristoteles expressit, fuerint ipsius Pythagorae. Et profundiora eum animo agitasse, systema mundi facit ut credam, quod a Veteribus tributum Pythagorae, ab Aristarcho Samio excultum, et magno Archimedi visum non contemnendum, felicissime Nicolaus Copernicus ad litora Balthici maris tanto post intervallo resuscitavit. At in Numeris et Geometria Pythagoram excelluisse constat, ipsique et Musicae elementa tribuuntur.

[De magno fructu qui ex Platonis philosophia erui potest, circa cognitionem DEI et animae.]

De Platone certiora dicere possumus, quia ejus scripta extant; ex quibus noscendus est, non ex Plotino aut Marsilio Ficino, qui mira semper et mystica affectantes dicere, tanti viri doctrinam corrupere, quod miror ab eruditis parum animadverti. Non sine admiratione vanitatis humanae notavi Platonicos posteriores, quae Magister egregia,

docta et solida dixit de virtutibus et justitia, de Republica, de definiendi ac dividendi arte, de scientia veritatum aeternarum, de notitiis Menti notrae innatis dissimulare, quae vero illi excidere ambigua aut hyperbolica cum forte genio indulsit et poëtam agere potuit, de Anima Mundi, de ideis subsistentibus extra res, de purgationibus animorum et Pyriphlegethonte, de Antro illo umbroso imaginum, aliaque similia, a praeclaris illis discipulis avide arripi, in pejus detorqueri et multis novis somniis onerari. Nimirum Plotinus, Jamblichus, Porphyrius, Philostratus, imo et Proclus aliique Pythagorici et Platonici illorum temporum, plane superstitionibus dediti erant et miracula jactabant sive vitio animi sive ut venerationem sibi conciliarent, sive aemulatione Christianorum cum quibus conflictabantur. Qui vero ad Platonem ipsum idoneus lector accedet, profecto sanctissima praecepta, profundissimas meditationes, dicendi vero genus plane divinum quod cum sublime sit, claritate tamen maxima simplicitatem praefert, agnoscere cogetur magnamque inde percipiet voluptatem. Itaque saepe miratus sum, nondum extitisse quendam qui systema philosophiae Platonicae daret, nam Franciscus Patritius, non contemnendi vir ingenii, Pseudo-Platonicorum lectione animum praecorruperat. In Platone autem (ut minora omittam) haec maxime egregia sunt, quod Mentem statuit esse substantiam se moventem, vel quod idem est, liberam ac sese excitantem, sive principium actionis contra materiam agnoscit esse actionis per se expertem, et quodammodo indeterminatam ac plus apparentiae quam realitatis habentem, pleraque enim corporum attributa, ut calor, frigus, colores, magis phaenomena sunt quam verae qualitates, et ut Democritus dicebat, νόμῳ existunt, non φύσει. Hinc Plato merito cogitationem ab his confusis ad puras notiones transtulit asseruitque scientiam omnem esse rerum aeternarum Universalia sive aeternas illas Essentias potius esse res quam sunt singularia et materiam et casum involventia quae in fluxu consistunt. Sensus nobis illusiones potius quam veritates renuntiare, Mentem singularium cognitione et corporum contagio variisque affectibus infici, sola vero liquida aeternarum veritatum cognitione a materia abstrahi perficique. Esse in mente nostra ideas innatas, quae rerum universales essentias repraesentent, ideoque scientiam nostram esse reminiscentiam, denique perfectionem nostram ad quandam Dei participationem referendam. Quae sane omnia verissima sunt, si recte interpreteris, et usus maximi, nec mihi notus est philosophus qui de Substantiis incorporalibus Platone rectius senserit, ut dolendum sit profecto

tam excelsa, tam recta dogmata, tamdiu nugis quibusdam involuta et sepulta jacuisse.

[In quibus Aristotelis philosophia probanda vel improbanda sit.]

Aristotelis doctrina notior est quam ut brevitatem nostram morari debeat; quia tamen tantopere variant judicia de hoc viro multique inprimis juvenes inter tot laudatores contemplatoresque perplexi haerent, nos pro moderatione nostra dicemus, opinor quae omnibus aequa sentientibus satisfacere possint. Aristotelem constat olim fidei hostem habitum, postea in scholas receptum ita venerationi fuisse, ut non alia dogmata tuendis fidei articulis aptiora viderentur. Hunc non Averroes tantum, sed et D. Thomas aliique insignes viri pro humani ingenii miraculo habuere, eundem vero hodie passim etiam pueri rident. Dicam quid mihi videatur, qui primis annis peripateticam disciplinam hausi, qui adultus Aristotelem non perfunctorie inspexi, qui tamen sentiendi libertatem etiam puer exercui, et postea Mathematicis disciplinis atque experimentis sum delectatus: deinde extra Academias positus vitaeque genus longe aliud secutus, non sum ex eorum numero quorum autoritas in Aristotele periclitatur, neque contra eos censeri possum qui dogmata veterum et doctrinas in scholis receptas ignorant, et ne male ignorare videantur irrident. Primum ergo comperi Ciceronem et D. Thomam aliosque laudatissimos viros non injuria Aristotelem laudasse. Quae in doctrina morum scripsit, satis pulchra sunt et ex usu vitae petita et Jurisconsultis perutilia ideoque juvenibus cognoscenda qui ad negotia accessuri sunt, etsi hominem ad sublimem illam virtutem non forment, quam Plato et Epictetus sibi proposuisse videntur, et quae proxime accedit ad perfectionem Christianam. Quod eo minus miror, quia Moralis scientia proles Metaphysicae est, et qui de providentia Dei atque immortalitate animae non optime sentit, nimium tribuere cogitur huic vitae. In Politicis autem et Rhetoricis plane regnat Aristoteles, longe omnes veteres post se relinquit qui ad nos pervenere. In humanos quoque affectus profunde satis introspexisse videtur. At in Organo specimen profecto edidit ingenii magni inveniendarumque veritatum abstrusarum et demonstrationum capacis. Nam si ut credo ab ipso primum reperta sunt theoremata illa de formis enuntiationum et syllogismorum, fatendum est rem magnam praestitisse jactis scientiae illius primis fundamentis, quae caeteras omnes quodammodo animat et certas reddit. De arte tamen ipsa inveniendi et demonstrandi non satis liquidas notiones habuisse videtur, quod posteriora ejus Analytica

satis ostendunt, quorum praecepta obscura satis et confusa sunt nullaque exemplorum luce juvantur, adeo ut multi peripatetici non indocti, cum nullum potissimae illius ab Aristotele decantatae demonstrationis exemplum in ipso Aristotele invenire sibi viderentur, crediderint Ideam quandam sublimioris scientiae philosophum proponere voluisse, quae supra humanam sortem posita esset. In quo eis non assentior, possem enim ostendere innumera exempla demonstrationum, quibus Aristotelicae conditiones recte intellectae quadrant, quanquam fortasse Aristoteles ipse earum vim non satis intellexerit, nam ubi maxime demonstrandi locus erat, ibi minime demonstrat et alicubi sese non admodum in Mathematicis versatum ostendit. Physica Aristotelis triplex est, generalis, media, specialis. Generalis libris Acroaseos continetur, qui licet confuse admodum scripti sint et inania quaedam evanidae subtilitatis nonnunquam misceantur, fatendum est tamen sententias ibi in summa praeclaras esse. Nam ut taceam formas illas hodie passim damnatas aliquid veritatis in recessu habere, illud inprimis laudo quod continui divisionem in infinitum asseruit et contra Atomos et Vacuum disputavit. Sententias horum octo librorum Geometrico more ordinatas dedit Abdias Treu, Mathematicus non vulgaris, licet demonstrationes alicubi infirmiores esse non diffiteri videatur. Media Aristotelis physica quae libris de Generatione et Corruptione, de Coelo et Meteoris continetur, quibus libellus de sensu et sensibili aliique similes addi possunt, exigui admodum momenti videtur. Velle enim omnia sublunaria ex quatuor primarum qualitatum atque inde exsurgentium Elementorum combinatione explicare, lusui ingenii quam seriae doctrinae propius videtur, praesertim cum non dixerit, in quo interior harum qualitatum natura consistat. Et tamen tantopere commentum hoc Galeno placuit, ut eo totam Medicinam infecerit. Quanquam quatuor Elementa aliquid veritatis in se habere non sit diffitendum, saltem enim certum est quatuor corporum massas magnas apud nos sensu deprehendi, ignem quem lux solaris spargit, aëra qui hunc globum nostrum ambit, aquam vero et terram in quas globi superficies dispescitur. Sed corporibus aliis gravitatem, aliis levitatem natura insitam tribuere, sublunaribus motum a centro et ad centrum, coelestibus circularem, coelestia omnis mutationis expertia asserere, totum mundum componere ex aliquot pelliculis instar cepae, aut aliquot orbibus crystallinis sese ambientibus quibus ut clavi aurati curruum nostrorum uraniscis infixae sint stellae, inferioribus erraticae, supremo fixae, et his orbibus praefici intelligentias

quarum unicum officium est eos instar trusatilis molae versare, summam denique intelligentiam Dei nomine honoratam extimo orbi seu mobili primo alligari, haec profecto multis modis absurda et indigna philosopho, divina vero magnitudine indignissima sunt, ut mihi sphaera Archimedis vitrea toto coelo Aristotelico et pulchrior et ingeniosior videatur. Difficulter adducor ut credam Aristotelem talia serio sensisse, sed cum sectam condere vellet, audacter de his rebus pronuntiare voluit, ea falsa esse nihil unquam certum de illis ab hominibus repertum iri. Recte quidem in Metaphysicis et postremo Physicorum ad primum Motorem enititur, sed parum decretis suis congruenter. Nam si Elementa per se sursum aut deorsum tendere possunt, quidni per se orbes in gyrum ferantur. Unde quidam discipulorum Nonam caeteris addidere intelligentiam sublunarem quae Elementa incitaret, et nonnulli credidere, intellectum illum agentem in nobis, quem Aristoteles extrinsecus advenire et separabilem esse scripsit, esse hanc sive intelligentiam sive animam Mundi sublunaris. Sed ego arbitror de his rebus Aristotelem perfunctorie scripsisse, nulla veritatis reperiendae spe. Quae de anima reliquit, plus habent subtilitatis, addo et plusculum veritatis, obscuriora tamen et minus plena atque absoluta videntur. Et illud intellectus agentis dogma merito suspectum habetur, quasi tantum communem omnibus Mentem Aristoteles immortalem agnoverit, propriam cujusque animam vero mortalem. Postremo quae in speciali physica, inprimis de Animalium generatione et partibus dedit philosophus, multa praeclara continent, quibus Harvaeus ipse plurimum tribuebat. Unde apparet praestanti ingenio fuisse et de scientiis praeclare meritum quibus serio incubuit.

[De Stoicorum praeceptis circa virtutem, ea tantum sequenda dictantibus quae sunt in potestate. Quae recentiores resuscitarunt, et quod ab his qui futurae vitae certi non sunt, nihil melius afferri possit.]

Stoici quoque de Universi Machina non satis pro dignitate sensisse videntur, sed e diverso de providentia gubernatrice tanto praeclarius censuere, fatum autem nihil illis aliud fuisse arbitror, quam ordinem a providentia praescriptum. Nam quomodo Deum fato alligarunt, si res ab eo disponi et regi crediderunt. Sed fateor de theorematibus eorum non satis accurate a nobis judiari posse, itaque benigniores interpretationes admittendas. At praecepta Porticus moralia ea ipsa fuisse videntur, quae nunc egregii quidam viri resuscitarunt, scilicet virtutem in eo consistere ut omnia ratione agamus nec nos perturbationibus ab eo proposito

deduci patiamur. Beatos autem nos futuros, etiamsi omnes ingruant miseriae, si modo cogitemus nos animo nostro qui solus in nostra potestate est recte uti, et proinde contentos esse debere, cum ineptum sit frustra se excruciare. Haec aliqua ratione vera esse agnosco, nec dubito quin exercitatione effici possit, ut externarum rerum jactura ipsique dolores corporis, etsi non minus sentiantur, minus tamen afficiant neque animum de statu suae meditationis dejiciant, quamdiu compos est sui; nam quod aliquando vindictae sumtae gaudium, quod credulitas inanis pseudomartyrum efficere potuit, ut inter tormenta laetarentur, quidni ratio disciplina confirmata posset. Quae quidem locum haberent, etiamsi corpore soluto extingueremur, nec melius aliquid afferri potuit a philosophis etiam novis, qui animam quidem a corpore distinctam statuunt, sed nihil praeterea de futura vita dicere audent quam quod illi quoque admitterent quibus anima post mortem*) mundi redire aut aliis corporibus uniri videtur, nulla rerum in priori corpore gestarum memoria, perinde ac materia corporum eadem manet, figuris mutatis. Nullae enim substantiae pereunt in universo, sed earum modificationes. Verum hic modus conservandi animam, quasi et lignum conservatur cum comburitur, nihil habet exstinctione ejus optabilius. Et qui talem immortalitatem venditant cujus nulla in vita regenda haberi ratio potest, mihi similes Epicuro videntur qui providentia sublata deos reliquit, quales colendi causa nulla esset. Laudandi tamen sunt quod modum excogitarunt, quo quis ex istis hypothesibus aliquo modo tamen possit contentus esse, qui non nisi verbis differt ab illa tranquillitate animi quam Epicurus commendavit. Sed si quis certus Divinae gubernationis firmissime cogitet immortalem animam in manu et praesidio Dei positam non nisi a se laedi posse DEUMque amantibus sui sive virtutem colentibus felicitatem maximam destinasse, ille non tantum contenta in omnibus malis, sed et laeta his ipsis quae geruntur, mente facilius et plenius beatam quandam jam tum in terris vitam deget. Videnturque huc et Stoici subinde inclinasse, quod Epicteti et Antonini Imperatoris et Senecae loca quaedam, obscurius tamen indicare videntur. Plato vero idem multo clarius et expressius significavit.

[Usus veteris philosophiae.]

Atque ita paucis attigi quicquid in Veterum philosophia pulcherrimum et ad

*) Unleserliche Stelle, wahrscheinlich in ultimum.

vitae gubernationem utilissimum habetur, ut appareat eos quoque interiora inspexisse, et Platonem de DEO, mente et ideis, Aristotelem de Continuo et Pleno, Leucippum et Democritum de philosophia Mechanica ac vorticibus Materiae, Pyrrhonios de sensuum deceptione, Pythagoram atque Aristarchum de systemate mundi, Stoicos de virtute, Peripateticos de Republica ea dedisse, quorum lectio praeparatae jam Menti magnos fructus magnamque voluptatem afferet; et quae recentiores resuscitasse atque colligasse videntur, Juvenem tamen nondum sententiarum optimarum demonstrationibus imbutum temere per Veterum philosophorum libros legendo volitare non admodum consultum putem, vellemque ideo a philosopho quodam erudito philosophiae veteris Breviarium concinnari, quod pro introductione in eorum lectionem esse possit et quo non nisi optima atque verissima suis rationibus munita contineantur.

[De excellentibus inventis quae veteres mathematici nobis reliquere, de quibusdam adhuc ineditis, de Veterum artibus, quanta res sit eos in suis scriptis Geometricis nobis dedisse exemplum ratiocinationum irrefragabilium.]

In Scientiis Mathematicis excelluisse Graecos res ipsa ostendit. Pythagoram Numerorum scientiam coluisse, Elementa Geometriae et Musicae inchoasse constat. Platonem ajunt Analyseos illius primum autorem fuisse, quae quaesitum quasi inventum supponit atque inde ad data regreditur; certe ejus artis quam Algebram hodie vocant, et calculi Geometrici per literas qui nunc in usu est, Veteres non fuisse expertes ostendunt non tantum quae de rationibus et proportionibus demonstrarunt, et Arithmetica Diophanti, sed et inventiones atque constructiones difficiliorum quorundam problematum, in quae non aliter facile incidere potuisse videntur, ut cum ope sectionum conicarum et Conchoeidis aut Cissoeidis lineae inventionem duarum mediarum proportionalium et trisectionem anguli expediunt. Scientiam itaque Locorum seu curvarum linearum habuisse videntur, idque satis ostendit Apollonius et Pappus, sed cum eas constructiones quodammodo contemnerent, quae non regula et circino simplici, sed organis compositis expediendae essent, altiores lineas negligentius tractavere. At peculiarem quandam Geometriam sibi solus habuit Archimedes, quae consistit in usu indivisibilium et infinitorum pro curvilineis metiendis, planeque ab analysi illa communi atque Algebra diversa est, sed hanc methodum sedulo texit, neque enim quisquam veterum quantum constet, ullum problema Archimedea arte solvit, nisi forte excipias autorem Quadratricis. Nostri tamen seculi hominum aciem effugere

non potuit. Verum si nihil aliud nobis reliquissent Veteres, quam Elementa Euclidis, plus tamen quam vulgo credi potest meriti fuissent de genere humano. Ex omnibus Europaeorum rebus nihil magis Sinensibus admirationi fuit, quam illae irrefragabiles demonstrationes quibus ipsi nihil simile viderant et quarum multi inter nostros quoque eruditos qui nunquam eas attente consideraverunt non magis ideam habent quam coeci colorum. Plerosque enim video sibi imaginari Geometras theoremata experiendo et tentando invenisse, et ipse Josephus Scaliger, vir in literis admirabilis et qui Geometriae non plane expers erat, credidit quadraturam parabolae ab Archimede inventam fuisse ligneam forte parabolam ponderando, postea vero demonstrationem quaesitam. Egregie vero. Unde fit ut homines qui eruditum hunc pulverem parum attigerunt, non satis compertum habeant, quid sit certitudo, quid demonstratio, et in scepticismum proni sint, levibusque perceptionibus contenti. Itaque maximae gratiae habendae sunt Veteribus, quod libros rigorose scriptos nobis reliquerunt, qui si non exstarent, credo Geometriam quandam haberemus probabilem et Empiricam, qualis est plebejorum et quali me puerum meo marte uti memini, cum vellem circulum quadrare, quod crederem segmenta ejus esse rectangulis circumscriptis proportionalia, quam opinionem diu retinui, donec studia ista serio tractare vacavit. Talis erat Geometria qua utebantur Cardinalis Cusanus, Orontius Finaeus aliique Semi-Geometrae plena erroribus et controversiis, et fortasse non magis hominibus nunc in mentem veniret, demonstrative scribi posse in Geometria, quam iis in mentem venit, quod a me nunc primum ostendetur, similem irrefragabilem ratiocinandi modum in omnibus argumentis locum habere et controversias aeque in philosophia ac Geometria finiri posse calculando. Sed redeamus ad scripta Veterum Mathematica, quae cum magnus satis eorum numerus sit, enumerare nihil attinet, praesertim cum eam provinciam dudum viri docti occuparint. Illud admonere operae pretium erit optandum videri, ut quicquid eorum superest ineditum, paulatim prodeat. Miratus sum editos veteres Musicos omisso Ptolemaeo qui haberi potest eorum princeps. Hunc tandem opportune publicavit V. cl. Joh. Wallisius, meque illa cogitatione liberavit, ad quam si quando vacasset, exercitii causa, ne intermissa literarum Graecarum studia plane exciderent, animum adjicere deliberaveram, hortante me Marquardo Gudio qui apparatu exquisitissimae doctrinae prope incredibili instructus suum Codicem liberaliter obtulerat. Desiderantur adhuc pleraque

Heronis, quae uno corpore complecti non inutile foret. Et dux Arithmeticorum veterum, Nicomachus Gerasenus, in quem alii sunt commentati, adhuc editorem postulat. Absolutam Veterum Geographiam ab Isaaco Vossio, Astrologica Vettii Valentis, Ptolemaeo antiquioris, a Petro Daniele Huetio, excellentis doctrinae viris exspectamus. Geodaesia quoque Veterum (de qua habetur libellus Heronis ineditus) et Scriptores finium regundorum lucem adhuc aliquam accipere possent. Porro si maxime caeteris scientiis plerosque Veteros vicisse crederemus, scientiae tamen rei militaris parte maxima inferiores sumus, sequestratis enim illis quae ab invento pulveris pyrii pendent, caeteris omnibus militiae partibus longe relinquimur, quod etiam Duces magni nostrorum temporum Polybio et Caesare lectis agnovere. Neque est quod Evolutiones nostras variis figuris elegantiam praeferentes jactemus, videmur enim nimium dediti exercitiis artificialium, negligere exercitia naturalium quibus veteres militi robur et agilitatem membrorum parabant et quibus Turcae nunc quoque nobis formidabiles sunt, licet Tacticam spernant, qua veteres non minus quam nostri excelluere. Sed quis de nostris militibus dicere potest quod Cicero de Romanis*) galeam, scutum, arma non magis illis in onere haberi quam ipsa corporis membra. Artibus pingendi, sculpendi, aedificandi Veteres a nostris superari, id quidem homines peritissimi harum artium dicere non audent. Machinas quoque Romanis fuisse admirandas, non tantum ex Herone et Vitruvio et ingentibus illis operibus militaribus, sed et ex mirificis quibusdam spectaculis judicari potest, quae ipsi edidisse scribuntur. Quodsi exstaret liber Stratonis Lampsaceni de Machinis Metallicis, facilius inde comparatione cum nostris facta judicaretur. Sed haec atque alia veterum deperdita a Guidone Pancirollo pro parte recensita et facile augenda nunc attingere animus non est. Quae Veteres de rotunditate orbis terrarum prodiderant, quae ipsi, obscuriora licet, de Atlantide insula et fortunatis, de extremis Africae, de India orientali reliquere, Argonautas nostros excitasse dubium nullum est. Marci Poli scripta ex Italia allata animos Lusitanis addidisse constat. Quodsi exstitisset Relatio Cosmae Monachi, qui jam circa Justiniani tempora ad Sinas penetraverat, quam ab Emerico Bigotio ex Medicea Bibliotheca erutam edidit Thevenotius, vir memorabili rarissimae doctrinae varietate conspicuus et magno in publi-

*) Lücke des Manuscripts.

cum zelo laudandus, eadem multo ante sciri potuissent. Chronologiam notis Eclipsium aliisque indiciis constitutam, etsi usus abesset ad Historiam accurate distinguendam sane maximus, tamen ob rei pulchritudinem merito aestimamus. Et in summa quicunque non nisi sua tempora curant, de iis merito dici potest, quod Aegyptius Sacerdos de Graecis, semper pueros esse, cum Veterum profectus nostris jugendo humana cognitio magis magisque adolescere demum videatur.

Préceptes pour avancer les sciences

IX.

Le genre humain consideré par rapport aux sciences qui servent à nostre bonheur, me paroist semblable à une trouppe des gens, qui marchent en confusion dans les tenebres, sans avoir ny chef, ny ordre, ny mot, ny autres marques pour regler la marche, et pour se reconnoistre. Au lieu de nous tenir par la main pour nous entreguider et pour asseurer nostre chemin, nous courons au hazard et de travers et nous heurtons mêmes les uns contre les autres, bien loin de nous aider et de nous soutenir. Ce qui fait que nous n'avançons gueres, ou que nous ne sçavons pas où nous en sommes. Nous allons mêmes nous enfoncer dans le marais et sables mouvans des doutes sans fin, où il n'y a rien de solide ny de ferme, ou bien nous nous entrainons dans les principes des erreurs fort dangereuses. *Talibus in tenebris vitae tantisque periclis*, il n'appartient à aucun mortel d'allumer un flambeau capable de chasser cette obscurité; les sectes et les chefs de secte ne servent qu'à nous seduire comme les fausses lueurs des feux follets, et il est reservé au soleil de nos ames de nous eclairer entierement, mais dans une autre vie. Cependant ce que nous pouvons faire icy, c'est de marcher de concert et avec ordre, de partager les routes, de faire reconnoistre les chemins et de les raccommoder; enfin d'aller lentement, mais d'un pas seur et ferme, le long de ce ruisseau d'eau vive et pure des connoissances simples et claires, qui prend sa source parmy nous, qui nous peut servir de soulagement dans cette marche penible, et de fil dans le labyrinthe de ces campagnes vastes couvertes, qui se grossit peu à peu, et fait augmenter nos connoissances, et qui nous mene enfin quoyque par des detours à une plaine delicieuse des plus importantes verités de practique qui servent à contenter l'esprit, et à conserver la santé du corps, autant qu'on le peut faire par la raison.

On voit donc que ce qui pourroit nous aider le plus, ce seroit de

joindre nos travaux, de les partager avec avantage et de les regler avec ordre; mais à present on ne touche gueres à ce qui est difficile, et que personne n'a encor ébauché et tous courent en foule à ce que d'autres ont déja fait, ou ils se copient et mêmes se combattent eternellement. Ce que l'un a basti est d'abord renversé par l'autre qui pretend de fonder sa reputation sur les ruines de celle d'autruy, mais son regne n'est pas mieux establi ny de plus longue durée. C'est qu'ils cherchent bien plus la gloire que la verité et plustost d'eblouir les autres que de s'éclairer eux mêmes. Pour nous tirer de cet embarras, il faut quitter l'esprit de secte, et l'affectation de la nouveauté; il faut imiter les Geometres, où il n'y a point d'Euclidistes ny d'Archimedistes, ils sont tous pour Euclide, et tous pour Archimede, parce qu'ils sont tous pour le maistre commun qui est la divine verité. Ce n'est pas le moyen de passer pour Grand Geometre que de vouloir combattre les propositions receues; on ne s'y distingue qu'en decouvrant des nouvelles et importantes verités. Rien ne nous empeche d'imiter cette conduite dans toutes nos recherches. Toutes les verités sont des propositions, soit que ce soyent des experiences des sens ou des veues d'esprit, on en trouvera tousjours bon nombre d'incontestables et d'assez considerables dans l'experience et dans les discours des habiles gens. On n'auroit donc qu'à les depouiller des vains ornemens, et les enoncer d'une maniere nette et simple comme les Geometres ont coustume de faire: et puis de les ranger selon l'ordre de leur dependance et des sujets. Leur liaison y paroistroit d'elle même bientost, et l'une se demonstreroit par l'autre, pourveu qu'on se gardast de faire des sauts. Insensiblement on formeroit des Elemens de toutes les connoissances que les hommes ont déja acquises, qui n'iroient pas moins à la posterité que ceux d'Euclide, et les passeroient même incomparablenent; on admireroit nos richesses que nous mêmes maintenant ne connoissons pas, parce qu'elles sont dispersées par une infinité de personnes et de livres. Nous aurions un inventaire general de nostre tresor public qui seroit d'un usage incomparable dans tous les besoins de la vie, nous nous garderions de faire ce qui a esté fait, et au lieu de tourner dans un petit champ comme ces bestes qu'on a attachées par les pieds, nous irions plus loin et ferions reculer nos frontieres. Car en decouvrant tout d'une veue toute cette region d'esprit déja peuplée, on remarqueroit bientot les endroits encor negligés et vuides d'habitans. La Geographie des terres connues donne moyen de pousser plus

loin les conquestes des nonveaux pays. On envoyeroit des colonies pour faire des plantations nouvelles dans la partie la moins connue d'Encyclopedie, où chacun trouveroit de quoy monstrer son adresse et sa capacité, en défrichant quelque matiere conforme à son inclination, au lieu qu'à present on est à l'estroit, et on s'incommode en remuant tousjours les mêmes choses et en se contestant ce peu de terrain qu'on cultive dans les sciences. Mais le principal est que la reveue exacte de ce que nous avons acquis faciliteroit merveilleusement des nouveaux acquests. Ordinairement il n'y a que les commencements qui soyent difficiles; quand on est en train de gagner et quand on a obtenu quelque bien considerable, il est incomparablement plus aisé d'aller fort loin et de parvenir à des grandes richesses qu'à un homme qui n'a rien d'amasser un fonds mediocre. Or quand on ne sçait pas ce qu'on a et ne sçauroit s'en servir au besoin, c'est autant que si on estoit dans l'indigence, et c'est là la posture où les hommes se trouvent à present. Pour juger sainement de nostre bien, il faut reconnoistre egalement nostre abondance et nostre disette. Il se trouve par cy par là une infinité de pensées belles et solides dans les meditations des habiles gens, et une infinité d'experiences et adresses importantes et curieuses parmy les gens de mestier et dans ceux qui font profession particuliere de quelques sciences et arts. Et je croy que si le principal dont tout le reste depend, se voyoit amassé avec ordre, les hommes s'etonneroient de leur richesses autant que de leur propre negligence. Il y auroit de quoy surmonter quantité de maux et de quoy se procurer une infinité de commodités de la vie, et sur tout, on y trouveroit assez souvent le moyen de conserver nostre santé et d'augmenter nos perfections, qui doit estre le principal but de toutes nos estudes. Mais on peut dire, que parmy tant de livres le meilleur du detail que les hommes sçavent ou pourroient sçavoir aisement, est encor non-ecrit. Et ce qui se trouve de bon dans les auteurs est tellement couvert et obscurci par le desordre, par la repetition et par la multitude des inutilités qu'il en faut acheter trop cherement la jouissance au prix de son temps qui est la plus pretieuse des choses dont nous pouvons disposer. Et c'est ce qui fait qu'ordinairement on n'ecrit et on ne lit que pour paroistre et pour se divertir, le nombre des livres et la confusion des choses nous effraye et nous oste toute esperance d'en tirer une science solide. On se contente donc de quelque teinture legere des sciences, à fin de pouvoir parler à propos ou bien parce qu'on voit que ceux qui etudient si mal ne sçauroient

rien faire d'utile par leur etudes, on les traite de ridicules, on donne dans le sentiment dangereux de ceux qui se mocquent secretement de tout et qui souvent ne dissimulent point que bagatelles pour bagatelles, ils aiment mieux de choisir les moins penibles et les plus agreables. C'est pourquoy ne connoissant point le plaisir incomparable dont on jouit dans la connoissance des belles verités, ils ne songent qu'à se divertir, c'est à dire qu'à perdre leur temps; et cependant l'esprit demeure dans les tenebres, nous faisons des fautes tres grandes que nous aurions pû eviter; et quand un malheur ou bien une maladie nous attaque, nous sommes miserables et sans secours, le desespoir nous prend, au lieu qu'on puisse profiter de tant de lumieres que Dieu a déja données aux hommes; tout ce qu'on peut faire alors, c'est de se resoudre à aller perir courageusement dans les formes.

/Quand je considere combien nous avons de belles decouvertes, combien des meditations solides et importantes, et combien se trouvent d'esprits excellens qui ne manquent pas d'ardeur pour la recherche de la verité, je croy que nous sommes en estat d'aller bien loin, et que les affaires du genre humain quant aux sciences pourroient en peu de temps merveilleusement changer de face. Mais quand je voy de l'autre costé le peu de concert des desseins, les routes opposées qu'on tient, l'animosité que les uns font paroistre contre les autres qu'on songe plustost à detruire qu'à bastir, à arrester son compagnon qu'à avancer de compagnie, enfin quand je considere que la practique ne profite point des lumieres de la theorie, qu'on ne travaille point à diminuer le nombre des disputes, mais à les augmenter, qu'on se contente des discours specieux, au lieu d'une methode serieuse et decisive, j'apprehende que nous ne soyons pour demeurer long temps dans la confusion et dans l'indigence où nous sommes par nostre faute. Je crains même qu'apres avoir inutilement épuisé la curiosité sans tirer de nos recherches aucun profit considerable pour nostre felicité, on ne se dégoute des sciences, et que par un desespoir fatal, les hommes ne retombent dans la barbarie. A quoy cette horrible masse de livres, qui va tousjours augmentant, pourroit contribuer beaucoup. Car enfin le desordre se rendra presque insurmontable, la multitude des auteurs qui deviendra infinie en peu de temps, les exposera tous ensemble au danger d'un oubly general, l'esperance de la gloire qui anime bien des gens dans le travail des estudes cessera tout d'un coup; il sera peutestre aussi

honteux d'estre auteur qu'il estoit honnorable autresfois. Ou bien tout au plus on s'amusera à des livrets horaires qui auront peutestre quelques annés de cours et serviront à divertir pendant quelques momens un lecteur qui se veut desennuyer, mais qu'on aura fait sans aucun dessein d'avancer nos connoissances ou de meriter le goust de la posterité. On me dira, qu'il y a tant de gens qui écrivent, qu'il n'est pas possible que tous leur ouvrages puissent estre conservés. Je l'avoue, et je ne desapprouve pas entierement ces petits livres à la mode, qui sont comme les fleurs d'un printemps ou comme les fruits d'un automne qui ont de la peine à passer l'année. S'ils sont bien faits, ils font l'effect d'une conversation utile, ils ne plaisent pas seulement et empechent les oisifs de malfaire, mais encor ils servent à former l'esprit et le langage. Souvent leur but est de persuader quelque chose de bon aux hommes de ce temps, qui est aussi la fin que je me propose en publiant ce petit ouvrage. Cependant il me semble qu'il vaut mieux pour le public de bastir une maison, de defricher un champ, et au moins de planter quelque arbre fruitier ou d'usage que de cueillir quelques fleurs ou quelques fruits. Ces divertissemens sont louables bien loin d'estre defendus, mais il ne faut pas negliger ce qui est plus important. On est résponsable de son talent à Dieu et à la republique; il y a tant d'habiles gens dont on pourroit attendre beaucoup, s'ils vouloient joindre le serieux à l'agreable. Il ne s'agit pas tousjours de faire des grands ouvrages; si chacun ne donnoit qu'une seule découverte, nous gagnerions beaucoup en peu de temps. Une seule remarque ou demonstration de consequence suffit pour s'immortaliser, et pour se faire un merite aupres de la posterité. Il y a des Geometres anciens dont nous n'avons point d'ouvrages, comme Nicomede et Dinostrate, dont la reputation s'est conservée par quelques propositions qu'on rapporte d'eux. On en peut dire autant de quelques belles machines, comme de celle de Ctesibius, et bien plus encor d'une demonstration solide de metaphysique et de morale. Mêmes les decouvertes qu'on fait dans l'histoire ne sont pas à negliger. Et pour ce qui est de l'experience, si chaque Medecin practicien nous laissoit quelques aphorismes nouveaux bien solides tirés de ses observations comme des fruits de sa practique; si les chymistes, les botanistes, les droguistes et bien d'autres qui manient les corps naturels, en faisoient autant, soit d'eux mêmes, soit par le soin de ceux qui sçauroient les interroger, que de conquestes ne ferions nous pas sur la nature? On voit

par là que si les hommes n'avancent pas considerablement, c'est le plus souvent faute de volonté et de bonne intelligence entre eux.

Or quoyque je craigne un retour de barbarie pour bien de causes, je ne laisse pas d'esperer le contraire pour d'autres raisons tres fortes. Car à moins d'une inondation promte et generale de toute l'Europe par des barbares, dont graces à Dieu on ne voit pas grande apparence, la facilité admirable qu'il y a dans l'imprimerie de multiplier les livres servira à conserver la pluspart des connoissances qui s'y trouvent; et pour faire negliger les estudes, il faudroit que toutes les charges et toute l'autorité devint un jour entre les mains des militaires, mais des militaires bien differens de ceux de nostre temps, qui fussent barbares, ennemis de toute science, semblables à l'Empereur Decius qui haissoit les etudes, et à cet Empereur de la Chine qui avoit pris à tache de detruire les gens de lettres comme des perturbateurs du repos public. Mais ce changement n'est gueres vraisemblable, et il faudrait mème que nostre religion s'eclipsât dans l'Europe pour qu'il puisse arriver. Ou bien il faudroit quelque chose de semblable à ce tremblement et cette inondation qui abisma tout d'un coup la grande isle Atlantide dont Platon parle sur la foy des Egyptiens, pour interrompre le cours des sciences parmy le genre humain. Cela estant il y a d'apparence que les livres allant tousjours croistre, on s'ennuyera de leur confusion, et qu'un jour un grand Prince dégagé d'embarras et curieux ou amateur de gloire, ou plustost éclairé luy même (et on peut estre éclairé sans avoir esté au pays de l'ecole) comprenant l'importance de l'affaire fera entreprendre à meilleurs auspices ce qu'Alexandre le Grand commanda à Aristote à l'egard de la connoissance de la nature, et ce que les Empereurs de Constantinople, Justinien, Basile de Macedoine, Leon le Philosophe et Constantin le Porphyrogennete, tacherent de faire faire (mais mal autant qu'on peut juger par les ouvrages ou par les fragmens des Excerptes qui nous restent, et non sans s'estre attiré la malediction des Critiques de nostre temps prononcée contre les abbreviateurs) et enfin ce qu'Almansor ou Miramolin grand Prince des Arabes ordonna en faveur de sa nation, c'est à dire qu'il fera tirer la quintessence des meilleurs livres et y fera joindre les meilleures observations encor non-écrites des plus experts de chaque profession pour faire bastir des systemes d'une connoissance solide et propre à avancer le bonheur de l'homme, fondés sur des experiences et demonstrations, et accommodés à l'usage par des reper-

toires, ce qui seroit un monument des plus durables et des plus grands de sa gloire, et une obligation incomparable que luy en auroit tout le genre humain. Peutestre encor que ce grand Prince dont je me fais l'idée fera proposer des prix à ceux qui feront des découvertes, ou qui deterreront des connoissances importantes cachées dans la confusion des hommes ou des auteurs.

Mais qu'ay je besoin de fiction? pourquoy renvoyer à quelque posterité eloignée ce qui seroit incomparablement plus aisé de nos temps, puisque la confusion n'est pas encor montée à ce point où elle se trouvera alors. Quel siecle y sera plus propre que le nostre, qu'on marquera peutestre un jour dans l'avenir par le surnom du siecle d'inventions et de merveilles. Et la plus grande merveille qu'on y pourra remarquer, c'est peutestre ce grand Prince dont nostre temps se glorifie, et que les suivans souhaiteront en vain. Je ne touche pas icy à ses louanges d'estat et de guerre, qui ne sont de ce lieu ny de cette plume, ce qu'il a fait pour les sciences suffiroit tout seul à l'immortaliser. On n'a pas besoin de le circomstancier d'avantage, il est trop unique et trop reconnoissable de tous costés. Pourquoy donc chercher dans l'idée incertaine des choses futures ce qui se trouve chez nous reellement et même au delà de l'idée qu'un esprit mediocre se sçauroit former. Peutestre que parmy tant d'habiles gens de son fleurissant Royaume et sur tout de sa cour qui est une assemblée de personnes extraordinaires il y a long temps que quelcun a dressé par son ordre un plan general pour l'avancement de sciences, digne des sciences et du Roy, et bien au delà du projet que je sçaurois faire. Mais quand je serois assez heureux pour en écrire le premier, je suis bien asseuré que je ne sçaurois prevenir ny atteindre les veues generales de ce Monarque qui sont admirables par tout et s'etendent sans toute jusqu'aux sciences. Tout ce que nous devons souhaitter, c'est que rien de facheux en detourne l'execution, que le ciel continue de le favoriser, que sans estre embarassé de dehors il puisse faire jouir l'Europe de cette paix heureuse, par laquelle il a couronné ses exploits merveilleux. Dans ce repos plein de gloire sa magnificence genereuse portera les sciences aussi loin qu'il est possible de faire par les forces des hommes de ce temps. Ces sciences, dis-je, qui sont le principal ornement de la paix, le plus grand instrument de la guerre et le meilleur tresor du genre humain.

Mais mettons à part ce qui se rapporte à la conjonction de nos forces

qui depend d'une autorité superieure, disons quelque chose de ce qui depend d'un chacun et de ce qu'on peut et doit faire, quand on a dessein d'avancer ses connoissances et de cultiver son esprit, pour le rendre propre à juger solidement les sentimens des autres et à trouver promtement la verité de soy même autant qu'on en a besoin pour son bonheur et pour l'usage de la vie. La premiere chose que je recommanderois à une personne qui auroit ces intentions, ce seroit le fameux precepte d'Epicharme, nervos atque artus esse sapientiae non temere credere, de ne pas croire temerairement ce que le vulgaire des hommes ou des auteurs avance, mais se demander tousjours à soy même des preuves de ce qu'on soutient. Cela se doit faire sans aucune affectation de singularité ou de nouveauté, que je tiens dangereuse non seulement en practique, mais encor en theorie, comme je diray plus bas, car j'ay trouvé apres de longues recherches qu'ordinairement les opinions les plus anciennes et les plus receues sont les meilleurs, pourveu qu'on les interprete equitablement: il ne faut donc pas s'étudier à douter, mais il faut faire des recherches dans l'esprit de s'instruire et de se confirmer immuablement dans les bons sentimens; car quand nostre jugement n'est fondé que sur des apparences legeres, il est tousjours flottant et souvent renversé par les premieres difficultés qui se presentent, ou bien si nous nous opiniastrons d'y demeurer, nous nous exposons à faire des grandes fautes. Cependant je ne trouve pas qu'il faille recommander aux gens de douter de Tout, car quoyque cette expression reçoive une interpretation favorable, il me semble que les hommes la prennent autrement et qu'elle est sujette à de mauvais usages comme l'experience n'a que trop fait voir. Aussi ce precepte a allarmé bien des personnes, parmy lesquelles il y en avoit quelques unes, dont le zele ne manquoit pas de prudence. De plus il n'est point necessaire, ny même utile. Car puisqu'il ne s'agit que de recommander aux gens de tacher de se fonder en raisons, le doute n'y fait rien, car on cherche tous les jours des preuves des sentimens dont on ne doute nullement. Ce qui ne se voit pas seulement en matiere de foy, lorsqu'on songe à ce que les Theologiens appellent motiva credibilitatis, mais encor dans les matieres ordinaires, comme lorsque nous cherchons en nostre esprit les preuves propres à persuader aux autres ce que nous croyons nous mêmes, sans les avoir presentes. Je me tiens fort asseuré, que le Berose d'Annius et les Antiquités Etrusques d'Inghiramus sont des pieces supposées, mais pour

concevoir distinctement les preuves qui se presentent en foule à mon esprit, il me faudroit du temps et de la meditation. On voit même que Proclus et autres Geometres tachent de donner des demonstrations de quelques Axiomes, dont personne ne doute, et qu'Euclide a crû de pouvoir supposer, comme par exemple, que deux droites ne sçauroient avoir un segment commun. C'estoit aussi l'opinion de feu M. de Roberval, qu'il falloit demonstrer les Axiomes mêmes autant qu'on peut, ce qu'il vouloit faire effectivement à ce que j'ay ouy dire dans les Elemens de Geometrie qu'il avoit projettés. Et chez moy ce soin de demonstrer les Axiomes est un des plus importans points de l'art d'inventer, dont je diray les raisons une autre fois, me contentant maintenant d'en faire mention, à fin qu'on ne s'imagine point que ce travail seroit inutile et ridicule, et parce que c'est en effect un corollaire du grand precepte que je viens de donner. Et c'est un de mes estonnemens de voir que ce philosophe celebre de nostre temps, qui a tant recommandé l'art de douter, a si peu mis en usage ce qu'elle contient de bon, dans les occasions, où il auroit esté le plus utile, se contentant d'alleguer l'evidence pretendue des idées, à quoy Euclide et les autres Geometres ont fort sagement fait de ne se pas arrester; aussi est ce le moyen de couvrir toutes sortes de visions et de prejugés. Cependant j'accorde qu'on peut et qu'on doit souvent se contenter de quelques suppositions, au moins en attendant qu'on en puisse faire aussi des theoremes un jour, parce qu'autrement on s'arresteroit trop quelques fois. Car il faut tousjours tacher d'avancer nos connoissances, et quand même ce ne seroit qu'en establissant beaucoup de choses sur quelque peu de suppositions, cela ne laisseroit pas d'estre fort utile. Car au moins nous sçaurions qu'il ne nous reste à prouver que ce peu de suppositions pour parvenir à une pleine demonstration et en attendant nous en aurons au moins d'hypothetiques, et nous sortirons de la confusion des disputes. C'est la Methode des Geometres, par exemple Archimede suppose que la droite est la plus courte des lignes, et que de deux lignes d'un même plan dont chacune est par tout cave d'un même costé, l'incluse est moindre que l'includente, et là dessus il acheve rigoureusement ses demonstrations. Mais il est fort important de faire expressement toutes les suppositions dont on a besoin, sans se donner la liberté de les prendre tacitement pour accordées, sous pretexte que la chose est evidente d'elle même par l'inspection de la figure, ou par la contemplation de l'idée. A quoy je trouve qu'Euclide tout exact qu'il est,

a manqué quelques fois, et quoyque Clavius y ait souvent suppléé par sa diligence, il y a des endroits, où il n'y a pas pris garde, dont un des plus remarquables et des moins remarqués se rencontre d'abord dans la demonstration de la premiere proposition du premier livre, où il suppose tacitement que les deux cercles qui servent à la construction d'un triangle equilatére, se doivent rencontrer quelque part, quoyqu'on sçache que quelques cercles ne se sçauroient jamais rencontrer. Mais on ne se trompe pas aisement en Geometrie par ces sortes de suppositions tacites. Les Geometres ont trop de moyens de decouvrir les moindres erreurs, si par mégarde ils leur echappoient. C'est dans la philosophie qu'il faudroit employer principalement cette rigueur exacte du raisonnement, parce que les autres moyens de s'asseurer y manquent le plus souvent. Et cependant c'est là, où on se donne le plus de liberté en raisonnant. On ne se souvient gueres de cette belle admonition de S. Augustin: nolite putare vos veritatem in philosophia cognovisse, nisi ita didiceritis saltem ut nostis unum, duo, tria, quatuor collecta in summa facere decem. Il est vray que plusieurs habiles hommes de nostre temps ont taché de raisonner Geometriquement hors de la geometrie, mais on en voit gueres qui y ait assez reussi pour nous donner moyen de nous reposer sur luy, et de le citer, comme on cite Euclide. Pour s'en éclaircir, on n'a qu'à examiner les pretendues démonstrations de M. des Cartes dans une des reponses aux objections contre ses Meditations, et celles de Spinosa dans l'essay sur les Principes de des Cartes, et dans l'ouvrage posthume de Deo, qui est si plein de manquemens que je m'en estonne. On a vû un Euclide Metaphysique de Thomas Albius, et Abdias Treu, habile Mathematicien d'Altorf, a reduit la physique d'Aristote en forme de demonstration, autant que cet auteur en estoit susceptible, et le P. Fabry a pretendu d'habiller toute la Philosophie à la Geometrie. Mais souvent quand on y regarde de prés, on ne trouve cette ressemblance que dans l'habillement, et on est bien loin de cette certitude qu'on demande, soit à cause des equivocations, ou à cause des mauvaises consequences contraires à la logique, ou enfin à cause de ces mechantes suppositions expresses ou tacites qu'on s'accorde, sans en faire des demandes en forme. Cependant cela même fait voir qu'il ne seroit pas si difficile d'écrire geometriquement, qu'on s'imagine, car il est aisé d'eviter les fautes contre la forme logique, et les equivocations cessent par le moyen des definitions nominales intelligibles; et

comme il est difficile de tout demonstrer, on peut supposer ce qui paroist le plus clair, pourveu que les suppositions ne soyent pas en trop grand nombre ny aussi difficiles que les conclusions. Il faut encor sçavoir qu'on ne manque pas de demonstrations dans la morale et dans les matieres qui paroissent les plus incertaines, et mêmes entierement fortuites. Ce qu'on peut juger par les demonstrations de Alea de Messieurs Pascal, Huygens, et autres, et par celles de Mons. le Pensionaire de Wit, touchant les rentes à vie. On en peut faire et on en a veu en matiere de commerce, des monnoyes, et sur quantité d'autres sujets, qui gardent l'exactitude mathematique. On peut mêmes avancer hardiment un paradoxe plaisant, mais veritable, qu'il n'y a point d'auteurs dont la maniere d'écrire ressemble d'avantage au stile des Geometres que celuy des anciens Jurisconsultes Romains dont les fragmens se trouvent dans les Pandectes. Apres qu'on leur a accordé certaines suppositions qui sont fondées sur quelque loy ou sur quelque coustume, ou bien sur quelque regle establie parmy eux, ils sont admirables en consequences et en applications et ils raisonnent avec une netteté si simple et avec une subtilité si exacte, qu'ils font honte aux philosophes dans les matieres, mêmes les plus philosophiques qu'ils sont souvent obligés de traiter. Qu'on ne s'excuse donc plus en philosophie sous pretexte de l'impossibilité de garder cette exactitude qui se demande. Lors mêmes qu'il ne s'agit que de probabilités, on peut tousjours determiner ce qui est le plus vraisemblable ex datis. Il est vray que cette partie de la Logique utile ne se trouve encor nulle part, mais elle seroit d'un merveilleux usage dans la practique, lorsqu'il s'agit des presomtions, des indices et des conjectures, pour connoistre les degrés de la probabilité, quand il y a quantité de raisons apparentes de part et d'autre dans quelque deliberation d'importance. Ainsi lorsqu'on n'a pas assez de conditions données pour demonstrer la certitude, la matiere n'estant que probable, on peut tousjours donner au moins des demonstrations touchant la probabilité même. Je ne parle pas icy de cette probabilité des Casuistes, qui est fondée sur le nombre et sur la reputation des Docteurs, mais de celle qui se tire de la nature des choses à proportion de ce qu'on en connoist, et qu'on peut appeller la vraisemblance. Elle se donne au rabais des suppositions, mais pour en juger, il faut que les suppositions mêmes reçoivent quelque estimation et se reduisent à une homogeneité de comparaison. Ce qu'il seroit trop long d'expliquer icy.

Ce precepte que je viens d'expliquer, qu'il faut tousjours chercher des raisons et de les exprimer distinctement avec toute exactitude possible, s'il estoit observé avec rigueur, suffiroit tout seul et en le practiquant on decouvriroit tout le reste sans avoir besoin d'autres conseils. Mais comme l'esprit humain a de la peine à se gêner long temps dans un ouvrage de longue haleine, on ne trouvera pas aisement un homme capable d'achever tout d'un trait un cours demonstratif des sciences independantes de l'imagination, tel que je viens de décrire. Quoyque je ne desespere de rien, quand je considere le travail, la penetration et le loisir d'un Suarez ou de quelque autre de ce caractere. Mais comme il est rare que toutes ces circomstances se trouvent jointes à ces belles et grandes veues de la veritable methode, il faut croire que ce ne sera que peu à peu à diverses reprises ou par le travail de plusieurs qu'on viendra à ces Elemens demonstratifs de toutes les connoissances humaines, et cela plus ou moins tard selon la disposition de ceux qui peuvent avancer les bons desseins par leur autorité. Il ne seroit donc pas à propos de borner toutes ses veues et toutes ses esperances à cela seul, et comme nous n'ecrivons pas seulement pour le public, mais encor pour le profit d'un chacun en particulier, et qu'il est visible que peu de gens sont en estat de se faire un enchainement exact des demonstrations de toutes les verités qu'ils seroient bien aise d'apprendre, il faut se servir par provision d'un s u c c e d a n e u m de cette grande Methode. C'est qu'en examinant chaque science, il faut tacher d'en decouvrir les principes d'invention, lesquels estant joints à quelque science superieure, ou bien à la science generale ou à l'art d'inventer, peuvent suffire à en deduire tout le reste, ou au moins les plus utiles verités sans qu'on ait besoin de se charger l'esprit de trop de preceptes. Il est de plus manifeste, que quand même nous aurions une Encyclopedie demonstrative entierement achevée, il faudroit avoir recours à cet artifice pour le secours de la memoire. Il est vray, que si cette Encyclopedie estoit faite comme je la souhaitte, on pourroit donner le moyen de trouver toujours les consequences des verités fondementales ou des faits donnés par une maniere de calcul aussi exact et aussi simple, que celuy de l'Arithmetique et de l'Algebre, dont je puis donner demonstration par avance pour animer les hommes à ce grand ouvrage: mais comme les demonstrations les plus exactes ne touchent pas assez, sans les exemples, je serois bien aise de ne decouvrir cet artifice considerable, que lorsque

je le pourray autoriser par quelques essais assez achevés, pour ne le pas prostituer à contretemps et sans effect. Cependant quoyqu'on ne puisse pas encor arriver aisement à ce calcul general, qui fait la derniere perfection de l'art d'inventer, toutesfois l'art d'inventer ne laisse pas de subsister et on en peut donner des preceptes excellens mais peu connus dont on touchera quelque chose dans ce discours, et qu'on verifiera par des exemples de quelques inventions effectives qui ont paru de consequence. Pour ce qui est des Principes d'invention des sciences, il est important de considerer que chaque Science depend ordinairement de quelque peu de propositions qui sont ou des observations d'experience ou des veues d'esprit qui ont donné l'occasion et le moyen de l'inventer, qui suffiroient à la resusciter si elle estoit perdue, et à l'apprendre sans maistre, si on s'y vouloit appliquer assez, en y joignant ordinairement les preceptes d'une science superieure qu'on suppose deja connus, qui est tantost la science generale ou l'art d'inventer, tantost une autre science, de qui celle dont il s'agit est subalterne. Par exemple, il y a plusieurs sciences subalternes à la Geometrie, où il suffit d'estre Geometre, et de s'aviser de quelques ouvertures ou principes d'invention auxquels la Geometrie doit estre appliquée, et il n'en faut pas d'avantage pour inventer de soy même les regles principales de ces sciences. Par exemple, dans la perspective on n'a qu'à considerer qu'un objet se peut desseigner exactement sur un Tableau donné, lorsqu'on y marque les points de rencontre des rayons visuels, c'est à dire des lignes droites qui passent par l'oeil et par les points objectifs, et qui prolongés au besoin, rencontrent ou coupent le tableau. C'est pourquoy le lieu de l'oeil, la figure et situation du tableau (je dis la figure, parce qu'il peut estre plan, ou convexe, ou bien concave) et enfin le Geometral (c'est à dire la situation et figure de l'objet) estant donnés, un Geometre peut tousjours determiner le point d'apparence sur le tableau qui repond au point objectif proposé. Et quand on pousse cette consideration, on trouve des abregés fort commodes en practique pour determiner tout d'un coup les projections, c'est à dire les lignes et figures apparentes qui representent des lignes ou figures objectives, sans estre obligé de chercher l'apparence de chaque point. La doctrine des ombres n'est qu'une perspective renversée et resulte d'elle même, quand on met le lumineux au lieu de l'oeil, l'opaque au lieu de l'object et l'ombre au lieu de la projection. Et toute la Gnomonique n'est qu'un corollaire d'une com-

binaison d'Astronomie et de Perspective, c'est à dire la projection de quelques points celestes sur une muraille ou autre surface platte, convexe ou concave, faite par le moyen des rayons qui passent par ces points celestes et par la pointe du stile, et l'on peut supposer sans craindre des erreurs sensibles, que cette pointe se trouve dans le centre de la terre ou même dans le centre de l'univers, et par ce moyen on fera la projection de la route du soleil et particulierement de son mouvement journalier qui est marqué par son ombre. Il y a pourtant encor une consideration dans l'art de desseigner qui ne doit pas estre omise, c'est que la seule projection ne discerne pas la qualité de la surface objective, si elle est platte, ou si elle est concave ou convexe, c'est à quoy aussi bien qu'à d'autres circomstances on doit suppléer par le moyen des ombrages et des teintes plus ou moins fortes et bien menagées. Ce qu'on peut encor determiner Geometriquement. La Musique est subalterne à l'Arithmetique, et quand on sçait quelques experiences fondamentales des consonances et dissonances, tout le reste des preceptes generaux depend des nombres, et je me souviens d'avoir un jour fait une ligne harmonique divisée en telle sorte, qu'on y pouvoit determiner avec le compas les compositions, differences et proprietés de tous les intervalles de Musique. Et on peut monstrer à un homme qui ne sçait point de Musique le moyen de composer sans fautes. Mais comme pour faire un bel Epigramme, il ne suffit pas de sçavoir la Grammaire et la Prosodie, et qu'un ecolier qui se peut donner de garde des solecismes, n'a garde pour cela de faire une harangue de la force de celle de Ciceron, de même en Musique il faut un exercice et même un genie et une imagination vive d'oreilles à un homme qui veut reussir en compositions, et comme pour faire des beaux vers il faut avoir lû des bons poëtes, d'en avoir remarqué les tours et les expressions, ou d'en avoir pris insensiblement la teinture, *velut qui in sole ambulant, aliud agendo colorantur*, de même un Musicien apres avoir remarqué dans les compositions des habiles gens mille et mille belles cadences et pour ainsi dire phrases de Musique, il pourra donner luy même essor à son imagination fournie de ces beaux materiaux; il y en a même qui sont naturellement Musiciens et qui composent de beaux airs, comme il y en a qui sont naturellement poëtes, et qu'un peu d'aide et de lecture fait faire des merveilles, car il y a des choses, sur tout celles qui dependent des sens, où on reussira plustost et mieux en se laissant aller machinale-

ment à l'imitation et à la practique qu'en demeurant dans la secheresse des preceptes. Et comme pour jouer du clavessin, il faut une habitude que les doigts mêmes doivent prendre, ainsi pour imaginer un bel air, pour faire un beau poëme, pour se figurer promtement des ornemens d'architecture ou de dessein d'un tableau d'invention, il faut que nostre imagination même ait prise une habitude, apres quoy on luy peut donner la liberté de prendre son vol, sans consulter la raison, par une maniere d'Enthousiasme. Elle ne manque pas de reussir à mesure du genie et de l'experience de la personne, et nous experimentons mêmes quelquesfois dans les songes que nous nous formons des images qu'on auroit eu de la peine à trouver en veillant. Mais il faut que la raison examine par apres, et qu'elle corrige et polisse l'ouvrage de l'imagination, c'est là où les preceptes de l'art sont necessaires pour donner quelque chose de fini et d'excellent. Mais comme icy nous ne nous proposons que la connoissance digne d'un honneste homme, qui n'est pas du mestier, nous n'avons dit tout cela que pour prevenir en passant les faux jugemens de ceux qui pourroient abuser de ce que nous venons de dire du moyen aisé d'apprendre les sciences par quelque peu de preceptes ou principes d'invention. Et comme le vulgaire se brouille eternellement par une distinction mal entendue de la practique et de la theorie, il est encor à propos d'expliquer en peu de mots ce qu'elle a de solide et comment elle doit estre entendue. J'ay déja expliqué qu'il y a des choses qui dependent plustost d'un jeu de l'imagination et d'une impression machinale que de la raison, et où il faut de l'habitude comme dans les exercices du corps, et même dans quelques exercices de l'esprit. C'est là où il faut de necessité qu'on soit practicien pour reussir. Il y a d'autres matieres, où l'on peut reussir par la seule raison aidée de quelques experiences ou observations qu'on peut même apprendre par la relation d'autruy. On voit d'excellens genies qui reussissent au premier coup d'essay dans la profession, où il se mettent et qui font honte aux vieux practiciens par la force de leur jugement naturel. Mais cela n'est pas ordinaire, et voicy comme il le faut prendre. Dans toutes les matieres où il est possible que le jugement aidé de quelques preceptes puisse prevenir l'usage et l'experience, on peut tousjours reduire toute la science avec ses dependances à quelques fondemens ou principes d'invention, suffisans à determiner toutes les questions qui se peuvent presenter dans les occurrences, en y

joignant une methode exacte de la vraye Logique, ou de l'art d'inventer. Mais pour reussir effectivement avec cela dans la practique, il faut distinguer entre les rencontres, sçavoir si les resolutions se doivent prendre sur le champ, ou si on a le loisir de mediter exactement. En premier cas les preceptes joints à la methode ne suffiront pas, au moins dans l'estat où l'art d'inventer se trouve presentement, car j'avoue que si elle estoit perfectionnée comme il faut et comme elle le pourroit estre, qu'on pourroit souvent penetrer d'une veue d'esprit aisée ce qui a besoin maintenant de beaucoup de temps et d'application. Il faut donc maintenant pour prendre en peu de temps des bonnes resolutions dans une rencontre embarassée qu'on aye une force de genie extraordinaire ou qu'on aye une longue practique qui nous fait venir dans l'esprit machinalement et par habitude, ce qu'il faudroit chercher par la raison. Mais lorsqu'on a le loisir de mediter, je trouve que dans toutes les matieres capables de preceptes et de raisons, lors mêmes qu'elles sont basties sur le fondement de l'experience, pourveu que ces fondemens posés on puisse rendre raison de tout ce qu'on fait, la theorie peut prevenir la practique, quand on sçait mediter avec ordre pour ne laisser rien echapper des circomstances qui doivent estre mises en ligne de compte. Et même la theorie sans practique passera incomparablement une practique aveugle et sans theorie, lorsqu'on obligera le practicien de venir à quelque rencontre fort differente de celles qu'il a practiquées. Parce que ne sçachant pas les raisons de ce qu'il fait, il demeurera tout court, au lieu que celuy qui les possede trouve les exceptions et les remedes. Aussi voit on tous les jours que les personnes de bon sens, qui ont besoin de quelques ouvriers, apres avoir compris la matiere et les raisons de la practique, sçavent donner des ouvertures sur des cas extraordinaires dont les gens du mestier ne s'avisent point, parce qu'ils ont l'esprit comme enfoncé dans les images de leur manieres communes. Mais on se trompe fort souvent en appellant practique ce qui est theorie, et vice versa. Car un ouvrier qui ne sçaura ny du latin ny de l'Euclide, quand il est habile homme et sçait les raisons de ce qu'il fait, aura veritablement la theorie de son art et sera capable de trouver des expediens dans toute sorte de rencontres. Et de l'autre costé un demy sçavant enflé d'une science imaginaire projettera des machines et des bastimens qui ne sçauroient reussir, parce qu'il n'a pas toute la theorie qu'il faut. Il entendra peutestre les regles vulgaires des forces mouvantes comme du levier, du

coin et de la vis sans fin, mais il n'entendra pas cette partie des Mecaniques que j'appelle la science de la resistance ou de la fermeté qui n'a pas encor esté assez mise en regles; et il ne considerera pas que les pieces fermes qui doivent soutenir les parties mouvantes doivent avoir beaucoup de resistance, autrement elles cederont plustost que cette grande charge qu'on a projettée de remuer, et plus ces pieces fermes sont proches de la derniere action, plus elles ont besoin de leur fermeté. Quand on entend ces choses, on ne s'expose point mal à propos, et on n'a pas besoin non plus de quelques masses enormes dont les ouvriers peu habiles se servent pour s'asseurer de la solidité. On peut encor dire, que tous ceux qui ont entrepris de nous donner un mouvement perpetuel mecanique ont manqué dans la theorie. Et generalement toutes nos erreurs dont un autre plus habile que nous nous auroit pû desabuser par des bonnes raisons, sont contraires à la veritable theorie. Cependant je demeure d'accord qu'on ne sçauroit prendre assez de precautions dans les entreprises importantes de practique, et comme la methode de raisonner n'a pas encor atteint toute la perfection dont elle seroit capable, et que d'ailleurs nos passions et nos distractions nous empechent souvent de profiter de nos propres lumieres, je tiens qu'il faut se défier de la raison toute seule, et qu'il est important d'avoir de l'experience ou de consulter ceux qui en ont. Car l'experience est à l'egard de la raison ce que les preuves (comme celles du novenaire) sont à l'egard des operations Arithmetiques. Mais quand il ne s'agit que de la connoissance, on peut se contenter de peu de preceptes comme des principes d'invention de chaque science, pourveu qu'on possede la science generale, ou l'art d'inventer*).

*) Leibniz hatte ursprünglich noch hinzugefügt: à laquelle on doit joindre quelques sciences particulieres de grande étendue, comme l'Algebre et la Geometrie. Später hat er diese Worte durchstrichen.

X.

Discours touchant

LA METHODE DE LA CERTITUDE ET L'ART D'INVENTER

pour finir les disputes et pour faire en peu de temps des grands progrés.

Ce petit discours traite une des plus grandes matieres, où la felicité des hommes est extremement interessée, car on peut dire hardiment que*) les connoissances solides et utiles sont le plus grand tresor du genre humain et le veritable heritage que nos ancestres nous ont laissé, que nous devons faire profiter et augmenter, non seulement pour le transmettre à nos successeurs en meilleur estat que nous ne l'avons receu, mais bien plus pour en jouir nous mêmes autant qu'il est possible pour la perfection de l'esprit, pour la santé du corps et pour les commodités de la vie.

Il faut avouer, en reconnoissant la bonté divine à nostre egard, qu'autant que l'on peut juger par l'histoire, jamais siecle a esté plus propre à ce grand ouvrage que le nostre, qui semble faire la recolte pour tous les autres. L'imprimerie nous a donné moyen d'avoir aisement les meditations et les observations les plus choisies des plus grands hommes tant de l'antiquité que de nos temps. La boussole nous a ouvert tous les recoins de la surface de la terre. Les lunettes à longue vue nous apprennent jusqu'aux secrets des cieux et donnent à connoistre le systeme merveilleux de l'univers visible. Les microscopes nous font voir dans le moindre atome un monde nouveau de creatures innumerables, qui servent sur tout à connoistre la structure des corps dont nous avons besoin. La

*) Leibniz hat die Worte: Ce petit discours que eingeklammert, vielleicht damit sie in der Abschrift wegblieben.

Chymie, armée de tous les elemens, travaille avec un succès surprenant à tourner les corps naturels en mille formes, que la nature ne leur auroit jamais données ou bien tard. De sorte qu'il semble maintenant qu'il ne tient qu'à nous de finir avec asseurance et par demonstration quantité de disputes, qui embarassoient nos devanciers, de prevenir et de surmonter plusieurs maux qui nous menacent, et sur tout d'establir dans les ames la pieté et la charité, tant par l'education que par des raisons incontestables et de conserver et rétablir la santé des corps bien plus qu'on ne pouvoit faire autresfois, puisque nous avons asseurement des remedes, qui effacent tous ceux des anciens, et que la connoissance qu'ils avoient du corps humain, ne sçauroit entrer en comparaison avec la nostre.

Quant aux Mathematiques nous connoissons l'Analyse des Anciens, et nous en sçavons plus qu'eux et on va bien au delà. Les addresses secretes d'Archimede que les Geometres anciens mêmes ne connoissoient point (tant il les avoit cachées) sont toutes decouvertes.

Pour ce qui est des belles lettres, l'histoire sacrée et profane est si éclaircie, que nous sommes souvent capables de decouvrir les fautes des auteurs, qui écrivoient des choses de leur temps. On ne sçauroit considerer sans admiration cet amas prodigieux des restes de l'antiquité, ces suites des Medailles, cette quantité des Inscriptions, ce grand nombre de Manuscrits, tant Europeens qu'Orientaux, outre les lumieres qu'on a pû avoir des vieux papiers, chroniques, fondations et titres, qu'on a tirées de la poussiere, qui nous font connoistre mille particularités importantes sur les origines et changemens des familles illustres, peuples, estats, loix, langues et coustumes; ce qui sert non seulement pour la satisfaction des curieux, mais bien plus pour la conservation et redressement de l'histoire, dont les exemples sont des leçons vives et des instructions agreables, mais surtout pour établir cette importante Critique, necessaire à discerner le supposé du veritable et la fable de l'histoire, et dont le secours est admirable pour les preuves de la religion.

Je ne diray rien de l'eloquence, de la poësie, de la peinture et des autres arts d'embellissement, ny de la science militaire et de toutes celles, qui apprennent aux hommes de faire du mal, qui avancent avec tant de succès, qu'il seroit à souhaiter que les sciences du reel et du salutaire pussent suivre celles du fard et du nuisible. J'adjouteray seulement que la decouverte de la poudre à canon me paroist estre plustost un present

de la bonté du ciel, dont nostre siecle même luy doit encor des remercimens, qu'une marque de sa colere; car c'est apparemment cette poudre à canon, qui a le plus contribué à arrester le torrent des Ottomans, qui alloient inonder nostre Europe et encor présentement c'est par là qu'il y a de l'apparence qu'on se pourra quelque jour delivrer entierement de leur voisinage, ou peut estre qu'on pourra retirer une partie de leur peuples des tenebres et de la barbarie, pour les faire jouir avec nous des douceurs d'une vie honneste et de la connoissance du souverain bien, en rendant à la Grèce, mere des sciences, et à l'Asie, mere de la religion, ces biens dont nous leur sommes redevables.

Enfin je compte pour un des plus grands avantages de nostre siecle, qu'il y a un Monarque, qui par un concert rare et surprenant de merite et de fortune, apres avoir triomphé de tous costés et retabli le repos et l'abondance dans son royaume, s'est mis dans un estat non seulement à ne rien craindre, mais encor à pouvoir executer chez luy tout ce qu'il voudra pour le bonheur des peuples, ce qui est un don du ciel bien rare et bien pretieux. Car on voit qu'ordinairement les grands Princes et surtout les conquerans ont esté dans des agitations continuelles et peu en estat de songer aux biens de la paix, et souvent quelqu'autre puissance les tenoit en echec. Pour ce qui est des Princes mediocres, ils ne sont presque jamais à eux mêmes et suivent malgré eux les mouvemens des plus grands. J'en ay connu moy même assez particulierement, dont le merite estoit asseurément fort extraordinaire, qui rouloient dans l'esprit des grands et beaux desseins pour le soulagement de leur peuples, et même pour l'avancement des belles connoissances, mais ils ne pouvoient aller au delà des projets et des souhaits, quelque bonne volonté et quelque intelligence qu'ils eussent, parce que les troubles qu'ils voyoient naistre à l'entour d'eux les obligeoient de ramasser tout leur esprit et toutes leur forces pour s'en garantir, et encor ne le pouvoient ils faire qu'avec peine. Mais ce grand Monarque qu'on reconnoist aisement à ce peu que je viens d'en dire, estant arbitre de son sort et de celuy de ces voisins, et ayant déja executé des choses qu'on tenoit impossibles et qu'on a de la peine à croire apres le coup, que ne feroit il point faire dans un siecle si éclairé, dans un royaume si plein d'esprits excellens, avec toute cette grande disposition qu'il y a presentement dans le monde pour les decouvertes, que ne feroit il point, dis-je, si quelque jour il prenoit la

resolution de faire quelque puissant effort pour les sciences, je suis asseuré que la seule volonté d'un tel Monarque feroit plus d'effect que toutes nos Methodes et tout nostre sçavoir pour abreger le temps, et pour nous faire obtenir en peu d'années ce qui ne seroit autrement qu'un fruit de plusieurs siecles. Ce qu'Alexandre fit faire par Aristote, n'entreroit point en comparaison et déja les Memoires de l'Academie et les productions de l'observatoire le passent infiniment. Mais ce seroit bien autre chose, si ce grand Prince faisoit faire pour les decouvertes utiles tout ce qui se peut, et tout ce qui est dans le pouvoir des hommes, c'est à dire dans le sien, qui renferme comme en raccourci presque toute la puissance humaine à cet egard, d'autant qu'il n'y a gueres d'exemples d'une seule personne qui ait pû faire plus que luy. Sa bonne volonté ne cede point à son pouvoir, et le seul motif de la charité sans appeller la gloire à son secours luy suffisoit à s'abbaisser jusqu'au detail de quelques remedes particuliers, mais éprouvés pour le soulagement des hommes, ce que le monde n'a appris que bien tard, et cependant je le tiens aussi glorieux que des conquestes. J'oseray dire qu'il est en estat de faire plus des decouvertes que tous les Mathematiciens et plus des cures que tous les Medecins feroient sans luy, parce qu'il peut donner des ordres et faire des reglemens à mettre les sciences dans un train d'avancer en peu de temps d'une maniere surprenante, qui rendroit son regne et son siecle aussi remarquable de ce costé, que de tous les autres, dont il auroit aussi principalement toute la gloire et dont la posterité luy demeureroit redevable à jamais. Outre que les autres grandes choses qu'il fait, de quelque éclat et de quelque etendue qu'elles soyent, n'appartiennent point à tous les hommes, les seules decouvertes utiles qui servent à demonstrer des verités importantes pour la pieté et pour la tranquillité de l'esprit, à diminuer nos maux et à augmenter la puissance des hommes sur la nature, sont des toutes les nations et de tous les ages. Il ne reste donc que d'informer ce grand Prince de tout ce qu'il peut; ce soin appartient aux illustres qui l'approchent de plus pres, mais comme ils sont tous chargés de grandes occupations, il est du devoir des autres de leur fournir des memoires, et si ce petit papier y pouvoit servir parmy d'autres, il auroit esté assez bien employé.

Cependant il me semble, que nous ne profitons pas encor assez des graces du ciel ny des lumieres et dispositions avantageuses de nostre siecle, et du penchant que les plus grands Princes temoignent à proteger et faire

fleurir les sciences. Je suis obligé quelques fois de comparer nos connoissances à une grande boutique ou magazin ou comptoir sans ordre et sans inventaire; car nous ne sçavons pas nous même ce que nous possedons déja et ne pouvons pas nous en servir au besoin. Il y a une infinité de belles pensées et observations utiles, qui se trouvent dans les auteurs, mais il y en a encor bien plus qui se trouvent dispersées parmy les hommes dans la practique de chaque profession. Et si le plus exquis et le plus essentiel de tout cela se voyoit recueilli et rangé par ordre, avec plusieurs indices propres à trouver et à employer chaque chose là où elle peut servir, nous admirerions peut estre nous mêmes nos richesses, et plaindrions nostre aveuglement d'en avoir si peu profité. Et comme ceux qui ont déja beaucoup sont bien plus capables de gagner que les autres, au lieu que ceux qui ont peu, bien loin de gagner à proportion, perdent plustost quelques fois ce peu qu'ils ont, qui ne leur suffit pas à faire aucune entreprise, et les oblige à se consumer à petit feu, de même tandis que nous sommes pauvres au milieu de l'abondance et ne jouissons pas de nos avantages, et même ne les connoissons point, bien loin d'avancer, nous reculons et par un desespoir de faire quelque bon effect, nous negligeons tout et nous laissons deperir inutilement ce qui est déja entre nos mains. Aussi voit on que plus de personnes travaillent par coustume, par maniere d'acquit, par un interest mercenaire, par divertissement et par vanité, que dans l'esperance et dans le dessein d'avancer les sciences.

Afin donc de parler distinctement de ce qu'il y a à faire, on peut partager les verités utiles en deux sortes, sçavoir en celles qui sont déja connues aux hommes de nostre temps, et au moins de nostre Europe, et à celles qui restent encor à connoistre. Les premieres sont écrites ou non écrites. Celles qui sont écrites dans les livres imprimés ou Manuscrits anciens ou modernes, occidentaux ou orientaux, se trouvent dans leur place ou hors de leur place. Ceux qui se trouvent dans leur place ou à peu prés, sont ceux que les auteurs des systemes ou traités particuliers ont marqués là où la matiere le demandoit. Mais ce qui se dit en passant, ou bien tout ce qui est mis dans un lieu où on auroit de la peine à le trouver, est hors de sa place. Pour obvier à ce desordre, il faudroit des Renvois et des Arrangemens. Quand aux Renvois, il faudroit faire faire des catalogues accomplis de ce qui se trouve de livres dignes de remarque, en adjoutant quelques fois le lieu où ils se trouvent, particulierement

s'ils sont Manuscrits ou fort rares, item leur grandeur et rareté, mais bien plus leur qualité, leur contenu et leur usage, au moins à l'egard des meilleurs, en suivant le beau dessein que Photius qui tenoit le Patriarchat de Constantinopel entreprit le premier, et que les Journaux des Modernes imitent en quelque façon. Mais il faudroit s'attacher bien plus aux choses, que Photius qui s'amuse trop à raisonner de leur stile. Il faudroit aussi des Repertoires universels tant Alphabetiques que Systematiques, pour y indiquer sur chaque matiere les endroits des auteurs dont on peut profiter le plus. Cela se practique déja assez en matiere de droit, mais c'est justement là où il est moins necessaire, puisque la raison et les loix suffiroient quand il n'y auroit point d'autre auteur, et quand nous serions les premiers à y écrire; mais dans la Medecine on ne sçauroit avoir trop de livres de practique ny en trop profiter, tout y roule sur les observations, et comme un seul ne peut observer que peu, c'est là où l'on a le plus de besoin de l'experience et des lumieres d'autruy, et même de plusieurs temoins d'une observation importante, puisqu'une grande partie de cette doctrine est encor empirique. Cependant c'est là où on manque le plus de repertoires, au lieu que les Jurisconsultes en fourmillent. C'est aussi dans la Medicine, qu'il seroit fort necessaire de faire et tirer des auteurs des Regles ou Aphorismes en aussi grand nombre qu'il seroit possible, quand mêmes ces Regles ne seroient encor certaines ny assez universelles et quand elles ne seroient formées que sur des conjectures pourveu qu'on avoue de bonne foy quel degré de certitude ou d'apparence on leur doit attribuer et sur quoy on les a appuyées; puis avec le temps on y joindroit les exceptions et on verroit bientost si la regle n'a peutestre plus d'exceptions que d'exemples, ou bien si elle peut estre de quelque usage. Cependant les Medecins ne le font pas assez, et quelques Ictes de la premiere race (depuis Irnerius jusqu'à Jason) le font trop, car ils nous accablent par le grand nombre de regles ou brocardiques qu'ils ramassent outre toute mesure, avec leur exceptions ou fallences, jointes aux ampliations, limitations, restrictions, distinctions, pour ne rien dire des replications repliquées. Ces sortes de renversemens et periergies sont fort ordinaires aux hommes, ils ont la coustume de faire trop ou trop peu, et de ne pas employer les bonnes methodes là où elles pourroient le plus servir.

Or les repertoires sont de deux sortes, les uns ne marquent que les

termes simples en disant qu'un tel a traité une telle matiere, les autres descendant dans le detail, marquent ceux qui ont traité quelque question ou avancé, remarqué et soutenu ou bien refuté quelque opinion, these ou observation considerable, et ce sont là les meilleurs. Je croy que le premier genre de Repertoires pourroit estre Alphabetique, mais le second sera plustost systematique, en fournissant la matiere prochaine de l'arrangement d'un Systeme accompli, qui outre les assertions, en contiendra encor les raisons ou preuves. On sera le plus embarassé sur l'ordre des systemes, où il y a ordinairement autant de sentimens que de testes, mais il y en aura un provisionnel, qui suffira quand il ne seroit pas dans la derniere perfection, et le systeme luy même aura beaucoup de renvois d'un endroit à l'autre, la pluspart de choses pouvant estre regardées de plusieurs faces et de plus l'index servira de supplement. L'ordre scientifique parfait est celuy, où les propositions sont rangées suivant leur demonstrations les plus simples, et de la maniere qu'elles naissent les unes des autres, mais cet ordre n'est pas connu d'abord, et il se decouvre de plus en plus à mesure que la science se perfectionne. On peut même dire que les sciences s'abregent en s'augmentant, qui est un paradoxe tres veritable, car plus on decouvre des verités et plus on est en estat d'y remarquer une suite reglée et de se faire des propositions tousjours plus universelles dont les autres ne sont que des exemples ou corollaires, de sorte qu'il se pourra faire qu'un grand volume de ceux qui nous ont precedé se reduira avec le temps à deux ou trois theses generales. Aussi plus une science est perfectionnée, et moins at-elle besoin de gros volumes, car selon que ses Elemens sont suffisamment establis, on y peut tout trouver par le secours de la science generale ou de l'art d'inventer. Cependant lors même qu'on peut arriver à ces Elemens accomplis, les systemes plus etendus ne sont pas à negliger, car en nous donnant un catalogue des meilleurs theoremes déja trouvés, non seulement ils nous epargnent la peine de les chercher au besoin et nous fournissent le même usage que les Tables de nombres déja calculés, mais ils donnent encor occasion des nouvelles pensées et applications. Outre que la belle harmonie des verités qu'on envisage tout d'un coup, dans un systeme reglé, satisfait l'esprit bien plus que la plus agreable Musique et sert sur tout à admirer l'auteur de tous les Estres, qui est la fontaine de la verité, en quoy consiste le principal usage des sciences.

Pour ce qui est des connoissances non-ecrites qui se trouvent dispersées parmy les hommes de differentes professions, je suis persuadé qu'ils passent de beaucoup tant à l'egard de la multitude que de l'importance, tout ce qui se trouve marqué dans les livres, et que la meilleure partie de nostre tresor n'est pas encor enregistrée. Il y en a même tousjours qui sont particulieres à certaines personnes et se perdent avec elles. Il n'y a point d'art mecanique si petit et si meprisable, qui ne puisse fournir quelques observations ou considerations remarquables, et toutes les professions ou vocations ont certaines adresses ingenieuses dont il n'est pas aisé de s'aviser et qui neantmoins peuvent servir à des consequences bien plus relevées. On peut adjouter que la matiere importante des manufactures et du commerce ne sçauroit estre bien reglée que par une exacte description de ce qui appartient à toute sorte d'arts, et que les affaires de milice et finances et de marine dependent beaucoup des mathematiques et de la physique particuliere. Et c'est là le principal defaut de beaucoup de sçavans qu'ils ne s'amusent qu'à des discours vagues et rebattus, pendant qu'il y a un si beau champ à exercer leur esprit dans des objets solides et reels à l'avantage du public. Les chasseurs, les pecheurs, les mariniers, les marchands, les voyageurs et même les jeux tant d'adresse que de hazard fournissent de quoy augmenter considerablement les sciences utiles. Il y a jusque dans les exercices des enfans ce qui pourroit arrester le plus grand Mathematicien; apparemment nous devons l'aiguille aimantée à leur amusemens, car qui se seroit avisé d'aller regarder, comment elle se tourne, et il est constant que nous leur devons l'arquebuse à vent, qu'ils practiquoient avec un simple tuyau de plume qu'ils bouchoient par les deux bouts en perçant tantost avec l'un bout et tantost avec l'autre la tranche d'une pomme, forçant par apres un bouchon d'approcher de l'autre et de le chasser à force de l'air pressé entre deux, long temps avant qu'un habile ouvrier Normand s'avisa de les imiter en grand. Enfin sans negliger aucune observation extraordinaire, il nous faut un veritable Theatre de la vie humaine tiré de la practique des hommes bien different de celuy que quelques sçavans hommes nous ont laissé, dans lequel tout grand qu'il est, il n'y a gueres que ce qui peut servir à des harangues et à des sermons. Pour concevoir ce qu'il nous faudroit choisir pour ces descriptions reelles et propres à la practique, on n'a qu'à se figurer de combien de lumieres on auroit besoin pour se pouvoir faire

à soy même dans une isle deserte, ou faire faire par des peuples barbares, si on s'y trouvoit transporté par un coup du vent, tout ce qui nous peut fournir d'utile et de commode l'abondance d'une grande ville toute pleine des meilleurs ouvriers et des plus habiles gens de toutes sortes de conditions; ou bien il faut s'imaginer qu'un art fut perdu et qu'il le faudroit retrouver, à quoy souvent toutes nos Bibliotheques ne pourroient suppléer, car bien que je ne disconvienne pas qu'il y a en revanche beaucoup de belles choses dans les livres, que les gens de profession ignorent encor eux mêmes, et dont ils pourroient profiter, il est constant neantmoins que les plus considerables observations et tours d'adresse en toute sorte de mestiers et de professions sont encor non-ecrits. Ce qu'on trouve par experience lorsqu'en passant de la theorie à la practique, on veut executer quelque chose. Ce n'est pas que cette practique ne se puisse écrire aussi, puisqu'elle n'est dans le fonds qu'une autre theorie, plus composée et plus particuliere que la commune; mais les ouvriers pour la pluspart outre qu'ils ne sont pas d'humeur à enseigner autres que leur apprentifs, ne sont pas des gens à s'expliquer intelligiblement par écrit, et nos auteurs sautent par dessus ces particularités lesquelles bien qu'essentielles ne passent chez eux que pour des minuties, dont ils ne daignent pas de s'informer, outre la peine qu'il y a de les bien décrire.

Mais mon dessein n'est pas à present d'expliquer en detail tout ce qu'il faudroit pour faire l'Inventaire General de toutes les connoissances qui se trouvent déja parmy les hommes. Ce projet quelque important qu'il soit pour nostre bonheur, demande trop de concourans, pour qu'on le puisse esperer bien tost sans quelque ordre superieur: outre qu'il va principalement aux observations et verités historiques ou faits de l'histoire sacrée, civile ou naturelle, car ce sont les faits qui ont le plus de besoin des collections, autorités et inventaires, et la meilleure Methode qu'il y a, c'est d'y faire le plus de comparaisons qu'on peut et des indices les plus exacts, les plus particularisés et le plus diversifiés qu'il est possible. Ce n'est pas cette Methode de bien enregistrer les faits dont je me sois proposé de parler icy principalement, mais plustost la Methode de diriger la raison pour profiter tant des faits donnés par les sens ou rapport d'autruy que de la lumiere naturelle, à fin de trouver ou establir des Verités importantes qui ne sont pas encor assés connues ou asseurées, ou au moins qui ne sont pas mises en oeuvre comme il faut pour éclairer la raison.

Car les verités qui ont encor besoin d'estre bien establies, sont de deux sortes, les unes ne sont connues que confusement et imparfaitement, et les autres ne sont point connues du tout. Pour les premieres il faut employer la Methode de la certitude ou l'art de demonstrer, les autres ont besoin de l'art d'inventer. Quoyque ces deux arts ne different pas tant qu'on croit, comme il paroistra dans la suite. Or il est manifeste, que les hommes se servent en raisonnant de plusieurs maximes qui ne sont pas encor assés seures, on voit aussi tous les jours qu'ils agitent avec ardeur plusieurs questions philosophiques, qui sont de consequence dans la religion, dans la morale et dans la science naturelle, sans chercher les vrais moyens de finir la dispute. Mais on voit sur tout, que l'art d'inventer est peu connu hors des Mathematiques, car les Topiques ne servent ordinairement que de lieux memoriaux pour ranger passablement nos pensées, ne contenant qu'un catalogue des Termes vagues et des Maximes apparentes communement receues. J'avoue que leur usage est tres grand dans la rhetorique et dans les questions qu'on traite populairement, mais lorsqu'il s'agit de venir à la certitude, et de trouver des verités cachées dans la theorie et par consequent des avantages nouveaux pour la practique, il faut bien d'autres artifices. Et une longue experience de reflexions sur toute sorte de matieres accompagnée d'un succes considerable dans les inventions et dans les decouvertes m'a fait connoistre qu'il y a des secrets dans l'Art de penser, comme dans les autres Arts. Et c'est là l'objet de la Science Generale que j'entreprends de traiter.

XI.

Vetus verbum est, DEUM omnia pondere, mensura, numero fecisse. Sunt autem quae ponderari non possunt, scilicet quae vim ac potentiam nullam habent; sunt etiam quae carent partibus ac proinde mensuram non recipiunt. Sed nihil est quod numerum non patiatur. Itaque numerus quasi figura metaphysica est, et Arithmetica est quaedam Statica Universi, qua rerum potentiae explorantur.

Jam inde a Pythagora persuasi fuerunt homines, maxima in numeris mysteria latere. Et Pythagoram credibile est, ut alia multa, ita hanc quoque opinionem ex Oriente attulisse in Graeciam. Sed cum vera arcani clavis ignoraretur, lapsi sunt curiosiores in futilia et superstitiosa, unde nata est Cabbala quaedam vulgaris, a vera longe remota, et ineptiae multiplices cujusdam falsi nominis Magiae, quibus pleni sunt libri. Interea insita mansit hominibus facilitas credendi mirifica inveniri posse numeris, characteribus et lingua quadam nova, quam aliqui Adamicam, Jacobus Bohemus die Natur-sprache vocat.

Sed nescio an quisquam mortalium veram rationem hactenus perspexerit, qua cuique rei numerus suus characteristicus assignari possit. Nam eruditissimi homines, cum aliquid hujusmodi obiter apud ipsos attigissem, fassi sunt se non intelligere quid dicerem. Et quanquam dudum egregii quidam Viri excogitaverint Linguam quandam seu Characteristicam Universalem, qua notiones atque res omnes pulchre ordinantur et cujus auxilio diversae nationes animi sensa communicare et quae scripsit alter in sua quisque lingua legere queat, nemo tamen aggressus est linguam sive Characteristicen, in qua simul ars inveniendi et judicandi contineretur, id est cujus notae sive characteres praestarent idem quod notae arithmeticae in numeris et Algebraicae in magnitudinibus abstracte sumtis; et tamen videtur DEUS, cum has duas scientias generi humano largitus est, admo-

nere nos voluisse, latere in nostro intellectu arcanum longe majus, cujus hae tantum umbrae essent.

Factum est autem nescio quo fato, ut ego adhuc puer in has cogitationes inciderem, quae ut solent primae inclinationes, postea semper altissime infixae menti haesere. Duo mihi profuere mirifice (quae tamen alioqui ambigua et pluribus noxia esse solent): primum quod fere essem αὐτοδίδακτος, alterum quod quaererem nova in unaquaque scientia, ut primum eam attingebam, cum saepe ne vulgaria quidem satis percepissem. Sed ita duo lucratus sum: primum ne animum inanibus et dediscendis implerem, quae autoritate potius docentium quam argumentis recepta sunt; alterum ut ne ante quiescerem quam ubi cujusque doctrinae fibras ac radices essem rimatus et ad principia ipsa pervenissem, unde mihi proprio marte omnia quae tractabam, invenire liceret.

Cum ergo a lectione historiarum (qua ab infantia mire fueram delectatus) et a styli cura (quam ego in prosa ligataque ea facilitate exercueram ut vererentur praeceptores ne ad has delicias obhaerescerem) traductus essem ad logicam et philosophiam, tum ego ut primum aliquid in his rebus intelligere coepi, Di boni, quam multas statim chimaeras in meo crebro natas chartis illevi, quas subinde proponebam praeceptoribus mirantibus. Inter alia dubitationem aliquando movebam de praedicamentis. Dicebam enim quemadmodum haberentur praedicamenta seu classes notionum simplicium, ita debere haberi novum praedicamentorum genus, in quo et propositiones ipsae seu Termini complexi ordine naturali dispositae haberentur; scilicet demonstrationes tunc nec per somnium cognoveram et nesciebam hoc ipsum, quod ego desiderabam, facere Geometras, qui propositiones eo ordine collocant, quo una ex alia demonstratur. Itaque vana quidem erat mea dubitatio, sed cum ei non satisfacerent praeceptores, ego novitate cogitationes prosecutus, moliebar condere hujusmodi praedicamenta Terminorum complexorum seu propositionum. Cui studio cum intentius incumberem, incidi necessario in hanc contemplationem admirandam, quod scilicet excogitari posset quoddam Alphabetum cogitationum humanarum, et quod literarum hujus Alphabeti combinatione et vocabulorum ex ipsis factorum analysi omnia et inveniri et dijudicari possent. Hoc ego deprehenso mirifice exsultavi, puerili quidem gaudio, nam tunc rei magnitudinem non satis capiebam. Sed postea, quanto majorem in rerum cognitione progressum feci, ego magis confirmatus sum in consilio rem tantam prosequendi.

Forte adultior et jam viginti annos natus moliebar exercitium Academicum. Itaque scripsi dissertationem de Arte combinatoria, quae libelli forma publicata est anno 1666, in qua mirabile hoc inventum publice proposui. Est quidem ea dissertatio qualis scribi potuit a juvene, nunc primum e schola prodeunte et nullis adhuc scientiis realibus imbuto (neque enim illis in locis mathematica excolebantur, et si Parisiis exegissem pueritiam, quemadmodum Pascalius, forte maturius ipsas scientias auxissem); duas tamen ob causas eam dissertationem scripsisse non poenitet, primum quod mirifica placuit multis ingeniosissimis viris, deinde quod jam tunc in ea indicium aliquod orbi fecerim inventi mei, ne nunc primum talia videar comminisci.

Cur nemo mortalium, quousque pertingit memoria hominum monumentis conservata, ad rem tantam accesserit, equidem saepe sum miratus; ordine enim ratiocinantibus hujusmodi meditationes inter primas occurrere debebant, quemadmodum mihi contigit, qui in logica occupatus adhuc puer nondum moralia aut mathematica aut physica attigeram, huc tamen deveni ob hanc solam rationem, quod semper principia prima quaererem. Veram autem aberrationis a janua causam arbitror, quod principia sunt plerumque arida et parum grata hominibus, adeoque leviter gustata dimittuntur. Tres tamen Viros maxime miror ad tantam rem non accessisse, Aristotelem, Joachimum Jungium et Renatum Cartesium. Aristoteles enim, cum Organon et Metaphysica scriberet, notionum intima magno ingenio rimatus est. Joachimus Jungius Lubecensis vir est paucis notus etiam in ipsa Germania, sed tanto fuit judicio et capacitate animi tam late patente, ut nesciam an a quoquam mortalium, ipso etiam Cartesio non excepto, potuerit rectius expectari restauratio magna scientiarum, si vir ille aut cognitus aut adjutus fuisset. Erat autem jam senex cum inciperet florere Cartesius, ut dolendum admodum sit nullam ipsis inter se notitiam intercessisse. Quod ad Cartesium attinet, equidem hujus loci non est laudare virum ingenii magnitudine laudes prope supergressum. Certe viam institit per ideas veram et rectam et huc ducentem; sed cum ad plausum sua nimium direxisset, videtur abrupisse filum inquisitionis et contentus meditationes metaphysicas et specimina geometrica dedisse, quibus hominum oculos in se converteret. De reliquo Naturam corporum, Medicinae causa, excolere constituit: recte profecto, si autem pensum ideas animi ordinandi absolvisset, inde enim lux oritura erat ipsis experimentis, major quam credi possit. Cur ergo

huc animum non applicuerit, causa nulla alia esse potest, quam quod rei rationem et vim non satis fuisset animo assecutus. Nam si vidisset modum constituendi philosophiam rationalem aeque clare et irrefragabiliter ac arithmeticam, an credibile est alia potius quam hac via ad sectam constituendam (quod tantopere ambiebat) usurum fuisse. Nam secta quidem, hoc philosophandi genere usura, per ipsam rerum naturam, statim ubi nascetur, imperium in rationem exercebit geometrico ritu, et non ante aut peribit aut labefactabitur quam cum in genere humano, ingruente barbarie quadam nova, scientiae interibunt.

Me vero nulla alia causa in his meditationibus detinuit, etsi tot aliis modis distractum, quam quod magnitudinem ejus totam vidi et quod assequendi rationem mire facilem detexi. Hoc enim est illud, quod intentissimis meditationibus tandem inveni. Itaque nunc nihil aliud opus est, ut Characteristica, quam molior, quantum ad Grammaticam linguae tam mirabilis dictionariumque plerisque frequentioribus suffecturum satis est, constituatur, vel quod idem est, ut Numeri idearum omnium characteristici habeantur. Nihil, inquam, aliud opus est, quam ut condatur cursus philosophicus et Mathematicus, quem vocant, nova quadam methodo, quam praescribere possum et quae nihil in se continet aut difficilius quam alii cursus aut ab usu et captu remotius, aut a consuetudine scribendi alienius. Nec multo plus laboris exigeret, quam in nonnullos cursus aut nonnullas Encyclopaedias ut loquuntur jam impensum videmus. Aliquot selectos homines rem intra quinquennium absolvere posse puto; intra biennium autem doctrinas, magis in vita frequentatas, id est Moralem et Metaphysicam, irrefragabili calculo exhibebunt.

Numeris autem plerarumque notionum characteristicis semel constitutis habebit Genus Humanum Organi genus novum, plus multo mentis potentiam aucturum, quam vitra optica oculos juverunt, tantoque superius Microscopiis aut Telescopiis, quanto praestantior est ratio visu. Nec unquam acus magnetica plus commodi navigantibus attulit, quam haec cynosura experimentorum mare tranantibus feret. Quae alia inde consequentur, in fatorum arbitrio est, nisi magna autem et bona esse non possunt. Nam aliis omnibus dotibus homines deteriores reddi possunt, sola recta ratio nisi salutaris esse non potest. Rectam autem tum demum fore quis dubitet, cum aeque clara certaque ubique erit atque in arithmetica hactenus fuit. Itaque importuna illa objectio cessabit, qua nunc alter alterum exagitare

solet et quae plurimos a ratiocinandi voluntate avertit, nimirum cum quis argumentatur, alter non tam examinat argumentum quam illud generale reponit: unde Tu nosti tuam rationem mea rectiorem? quod habes criterion veritatis? Et si prior ad argumenta sua provocet, tunc auditores patientia deficit examinandi. Plerumque enim multa admodum excutienda sunt et aliquot septimanarum futurus esset labor receptas hactenus exacte ratiocinandi leges secuturo. Itaque post multam agitationem plerumque affectus potius quam rationes vincunt, et controversiam abrupto potius nodo Gordio quam soluto terminamus. Hoc inprimis fit in deliberationibus ad vitam pertinentibus, ubi aliquid statuendum est; sed commoda atque incommoda (quae saepe utrinque multa sunt) velut in bilance examinare paucis datum est. Itaque prout hic unam, ille aliam circumstantiam aut sibi pro varia animi inclinatione repraesentare fortius aut aliis eloquentius et efficacius ornare et pingere novit, movetur aut animos hominum secum rapit, praesertim si affectibus eorum astute utatur. Qui vero in aliqua deliberatione totam utrinque Tabulam accepti et expensi subducere, id est commoda et incommoda non tantum numerare, sed et recte ponderare possit, vix quisquam est. Itaque duo qui disputant, fere mihi duobus mercatoribus similes videntur, qui sibi mutuo ex multis capitibus debitores essent, sed nollent unquam ad generale cujusdam bilancis examen venire, interea varie merita quisque sua erga alterum et quorundam singularium nominum veritatem ac magnitudinem exaggerarent. Sic quidem nunquam litem terminabunt. Idque hactenus in plerisque controversiis, ubi res liquida (id est ad numeros revocata) non est, fieri mirari non debemus. Nunc vero characteristica nostra cuncta ad numeros revocabit, et ut ponderari etiam rationes queant, velut quoddam staticae genus dabit. Nam etiam probabilitates calculo ac demonstrationi subjiciuntur, cum aestimari semper possit, quodnam ex datis circumstantiis probabilius sit futurum. Denique qui certo persuasus est de religionis veritate et quod hinc sequitur, tanta alios caritate complectitur, ut optet generis humani conversionem, is certe, ubi haec intelliget, fatebitur ad propagandam fidem praeter miracula et sanctitatem hominis cujusdam Apostolici, aut victorias magni Monarchae, nihil efficacius hoc invento esse. Nam ubi semel a Missionariis haec lingua introduci poterit, religio verà quae maxime rationi consentanea est, stabilita erit et non magis in posterum metuenda erit Apostasia, quam ne homines Arithmeticam aut Geometriam, quam semel dedicere, mox damnent. Itaque

repeto, quod saepe dixi, hominem qui neque Propheta sit neque princeps, majus aliquid generis humani bono nec divinae gloriae accommodatius suscipere nunquam posse. Sed ultra verba eundum est. Cum vero ob admirabilem rerum connexionem paucarum rerum ab aliis diversarum Numeros characteristicos dare difficillimum sit, ideo elegans ni fallor artificium excogitavi, quo ostendi possit, quod ratiocinationes per numeros comprobare liceat. Fingo itaque Numeros characteristicos illos, tantopere mirabiles, jam dari, observataque illorum generali proprietate quadam, tales numeros qualescunque ei proprietati congruentes interim assumo, iisque adhibitis statim mirabili ratione omnes regulas Logicas per numeros demonstro et ostendo, quomodo cognosci possit an argumentationes quaedam sint in forma bonae. An vero argumenta vi materiae bona sint aut concludant, tum demum sine ullo labore animi aut errandi periculo judicari poterit, cum ipsi veri Numeri Characteristici rerum habebuntur.

XII.

Dialogus.

August. 1677.

A. Si filum tibi daretur, quod ita flectere debeas, ut in se redeat, et quantum plurimum potest spatii comprehendat, quomodo id flecteres. **B.** in orbem; ostendunt enim Geometrae Circulum esse capacissimum figurarum ejusdem ambitus: et si duae sint insulae, una orbicularis, altera quadrata, quae aequali tempore circuiri possint, orbicularem plus agri continere. **A.** Hoccine verum esse putas, etiamsi a te non cogitetur. **B.** Imo, antequam vel Geometrae id demonstrassent, vel homines observassent. **A.** Ergo in rebus, non in cogitationibus veritatem ac falsitatem esse putas. **B.** ita sane. **A.** An res aliqua falsa est. **B.** non res puto, sed cogitatio vel propositio de re. **A.** Itaque falsitas est cogitationum, non rerum. **B.** cogor fateri. **A.** Nonne ergo et veritas. **B.** Videtur, subdubito tamen an valeat consequentia. **A.** Nonne proposita quaestione, antequam sententiae certus sis, dubitas, verumne aliquid vel falsum sit. **B.** certe. **A.** agnoscis ergo idem esse subjectum veritatis et falsitatis capax, donec alterutrum ex particulari quaestionis natura constet. **B.** Agnosco et fateor, si falsitas sit cogitationum, etiam veritatem esse cogitationum, non rerum. **A.** Sed hoc illi contradicit, quod supra dixisti, verum esse etiam quod a nemine cogitetur. **B.** Perplexum me reddidisti. **A.** Tentanda tamen conciliatio est. Putasne omnes cogitationes quae fieri possent, reapse formari, vel ut clarius dicam, putasne omnes propositiones cogitari. **B.** non puto. **A.** Vides ergo veritatem esse propositionum seu cogitationum, sed possibilium, ita ut illud saltem certum sit, si quis hoc aut contrario modo cogitet, cogitationem ejus veram aut falsam fore. **B.** Recte nos expediisse videris ex lubrico loco. **A.** Sed quoniam causam esse necesse est, cur cogitatio aliqua vera aut falsa futura sit, hanc ubi quaeso quaeremus? **B.** In natura rerum

puto. **A.** quidsi ea oriatur ex natura tua. **B.** Certe non ex sola. Nam necesse est meam et rerum de quibus cogito naturam talem esse, ut quando methodo legitima procedo, propositionem, de qua agitur, concludam seu veram reperiam. **A.** pulchre respondes. Sunt tamen difficultates. **B.** Quaenam, obsecro. **A.** quidam viri docti putant veritatem oriri ab arbitrio humano, et ex nominibus seu characteribus. **B.** Valde paradoxa haec sententia est. **A.** Sed eam ita probant. Nonne definitio est principium demonstrationis? **B.** Fateor, nam et solis definitionibus inter se junctis propositiones aliquae demonstrari possunt. **A.** Talium ergo propositionum veritas pendet ex definitionibus. **B.** concedo. **A.** At definitiones pendent ab arbitrio nostro. **B.** Quid ita. **A.** Nonne vides in arbitrio esse mathematicorum uti voce Ellipseos, ut significet figuram quandam. Et in abitrio Latinorum fuit voci Circulus imponere significationem quam exprimet definitio. **B.** Quid tum? cogitationes fieri possunt sine vocabulis. **A.** At non sine aliis signis. Tenta quaeso an ullum Arithmeticum calculum instituere possis sine signis numeralibus.*) **B.** Valde me perturbas, neque enim putabam characteres vel signa ad ratiocinandum tam necessaria esse. **A.** Ergo veritates Arithmeticae aliqua signa seu characteres supponunt. **B.** fatendum est. **A.** Ergo pendent ab hominum arbitrio. **B.** Videris me quasi praestigiis quibusdam circumvenire. **A.** non mea haec sunt, sed ingeniosi admodum scriptoris. **B.** Adeone quisquam a bona mente discedere potest, ut sibi persuadeat veritatem esse arbitrariam, et a nominibus pendere, cum tamen constet eandem esse Graecorum, Latinorum, Germanorum Geometriam. **A.** recte ais; interea difficultati satisfaciendum est. **B.** Hoc unum me male habet, quod nunquam a me ullam veritatem cognosci, inveniri, probari animadverto nisi vocabulis vel aliis signis in animo adhibitis. **A.** Imo si characteres abessent, nunquam quicquam distincte cogitaremus, neque ratiocinaremur. **B.** At quando figuras Geometriae inspicimus, saepe ex accurata earum meditatione veritates eruimus. **A.** Ita est, sed sciendum etiam has figuras habendas pro characteribus, neque enim circulus in charta descriptus verus est circulus, neque id opus est, sed sufficit eum a nobis pro circulo haberi. **B.** Habet tamen similitudinem quandam cum circulo, eaque certe arbitraria non est. **A.** Fateor, ideoque utilissimi characterum sunt figurae. Sed quam similitudinem esse putas

*) Leibniz hat am Rande des Manuscripts bemerkt: Cum DEUS calculat et cogitationem exercet, fit mundus.

inter denarium et characterem 10? **B.** Est aliqua relatio sive ordo in characteribus qui in rebus, inprimis si characteres sint bene inventi. **A.** Esto, sed quam similitudinem cum rebus habent ipsa prima Elementa, verbi gratia, o cum nihilo, vel a cum linea. Cogeris ergo admittere saltem in his elementis nulla opus esse similitudine. Exempli causa, in lucis aut ferendi vocabulo, tametsi compositum lucifer relationem ad lucis et ferendi vocabula habeat et respondentem quam habet res lucifero significata ad rem vocabulis lucis et ferendi significatam. **B.** At Graecum φώσφορος eandem habet relationem ad φῶς et φέρω. **A.** poterant Graeci non hac, sed alia voce uti. **B.** ita est, sed hoc tamen animadverto, si characteres ad ratiocinandum adhiberi possint, in illis aliquem esse situm complexum, ordinem, qui rebus convenit, si non in singulis vocibus (quanquam et hoc melius foret) saltem in earum conjunctione et flexu. Et hunc ordinem variatum quidem in omnibus linguis quodammodo respondere. Atque hoc mihi spem facit exeundi e difficultate. Nam etsi characteres sint arbitrarii, eorum tamen usus et connexio habet quiddam quod non est arbitrarium, scilicet proportionem quandam inter characteres et res, et diversorum characterum easdem res exprimentium relationes inter se. Et haec proportio sive relatio est fundamentum veritatis. Efficit enim, ut sive hos sive alios characteres adhibeamus, idem semper sive aequivalens seu proportione respondens prodeat. Tametsi forte aliquos semper characteres adhiberi necesse sit ad cogitandum. **A.** Euge: praeclare admodum te expediisti. Idque confirmat calculus analyticus arithmeticusve. Nam in numeris eodem semper modo res succedet, sive denaria sive ut quidam fecere, duodenaria progressione utaris, et postea quod diversimode calculis explicasti in granulis aliave materia numerabili exequaris, semper enim idem proveniet. Et in analysi, etsi diversis characteribus diversae appareant facilius rerum habitudines. Semper tamen basis veritatis est in ipsa connexione atque collocatione characterum, ut si quadratum ab a dicas a^2, pro a ponendo $b + c$, habebis quadratum $\begin{matrix} + b^2 \\ + c^2 \end{matrix} + 2bc$, vel pro a ponendo $d - e$, quadratum habebis $\begin{matrix} + d^2 \\ + e^2 \end{matrix} - 2de$. Priore modo exprimitur relatio totius a ad suas partes b . c, posteriore modo partis a ad totum d, ejusque supra partem a excessum e. Rem autem semper eodem redire apparet substituendo. Nam in formula $d^2 + e^2 - 2de$ (quae aequivalet ipsi a^2) in locum ipsius d substituamus ejus valorem $a + e$, tunc pro d^2 habebitur

$a^2 + e^2 + 2ae$ et pro $- 2de$ habebitur $- 2ae - 2e^2$, ergo in unum addendo:

$$\begin{array}{rcl} + d^2 & \text{aequal.} & a + e^2 + 2ae \\ + e^2 & \text{aequal.} & e^2 \\ - 2de & \text{aequal.} & - 2e^2 - 2ae \\ \hline \end{array}$$

prodibit summa $\sqcap a^2$

Vides utcunque arbitrio sumantur characteres, modo tamen in eorum usu certus ordo et modus servetur, semper omnia consentire. Quanquam ergo veritates necessario supponant aliquos characteres, imo aliquando de ipsis characteribus loquantur (ut theoremata de abjectione novenarii agentia) non tamen in eo quod in iis est arbitrarium, sed in eo quod est perpetuum, relatione nempe ad res consistunt semperque verum est sine ullo arbitrio nostro, quod positis talibus characteribus talis ratiocinatio sit proventura, et positis aliis, quorum nota ad priores relatio sit alia quidem, sed etiam relationem servans ad priores ex characterum relatione resultantem, quae substituendo vel comparando apparet.

Finis.

XIII.

Veritates absolute primae*) sunt inter veritates rationis identicae et inter veritates facti haec, ex qua a priori demonstrari possent omnia experimenta, nempe Omne possibile exigit existere, et proinde existeret nisi aliud impediret, quod etiam existere exigit et priori incompatibile est, unde sequitur, semper eam existere rerum combinationem, qua existunt quam plurima, ut si ponamus *A. B. C. D.* esse aequalia quoad essentiam se aeque perfecta sive aeque existentiam exigentia, et ponamus *D* esse incompatibile cum *A* et cum *B*, *A* autem esse compatibile cum quovis praeter cum *D*, et similiter *B* et *C*, sequitur existere hanc combinationem *A. B. C*, excluso *D*; nam si *D* existere volumus, non nisi *C* ipsi poterit coexistere, ergo existet combinatio *CD*, quae utique imperfectior est combinatione *ABC.* Itaque hinc patet, res existere perfectissimo modo. Haec propositio: omne possibile exigit existere, probari potest a posteriori, posito aliquid existere; nam vel omnia existunt, et tunc omne possibile adeo exiget existere, ut etiam existat, vel quaedam non existunt, tunc ratio reddi debet, cur quaedam prae aliis existant. Haec autem aliter reddi non potest quam ex generali essentiae seu possibilitatis ratione, posito possibile exigere sua natura existentiam, et quidem pro ratione possibilitatis seu pro essentiae gradu. Nisi in ipsa Essentiae natura esset quaedam ad existendum inclinatio, nihil existeret; nam dicere quasdam essentias hanc

*) Am Rande des Manuscripts hat Leibniz bemerkt: Veritatis definitio realis est. Verum est quod ex identico demonstrabile est per definitiones. Quod demonstratur ex definitionibus nominalibus verum est hypothetice, quod ex realibus absolute; definitiones non nisi reales earum notionum afferri possunt, quae a nobis immediate percipiuntur, ut cum dico existere verum esse, extensio, calor; nam huic ipsi quod confuse percipimus, assignandum est ac aliquid distinctum. Definitiones reales a posteriori possunt probari, nempe ab experimentis. Quod omne existens est possibile, debet demonstrari ex definitione existentiae.

inclinationem habere, quasdam non habere, est dicere aliquid sine ratione*), cum generaliter videatur existentia referri ad omnem essentiam eodem modo. Illud tamen adhuc hominibus ignotum est, unde oriatur incompossibilitas diversorum, seu qui fieri possit ut diversae essentiae invicem pugnent, cum omnes termini pure positivi videantur esse compatibiles inter se.

Veritates secundum nos primae sunt experimenta.

Omnis veritas quae non est absolute prima, demonstrari potest ex absolute prima.

Omnis veritas aut demonstrari potest ex absolute primis (quas indemonstrabiles esse, demonstrabile est) aut ipsa est absolute prima. Et hoc est quod dici solet, nihil debere asseri sine ratione, imo nihil fieri sine ratione.

Quoniam vera propositio est quae identica est, vel ex identicis potest demonstrari adhibitis definitionibus, hinc sequitur Existentiae definitionem realem in eo consistere, ut existat quod est maxime perfectum ex iis quae alioqui existere possent, seu quod plus involvit essentiae. Adeo ut natura sit possibilitatis sive essentiae exigere existentiam. Nisi id esset, ratio existentiae rerum reddi non posset.

Zu Vorstehendem hat Leibniz die folgenden Definitionen hinzugefügt:

Bonum est quod confert ad perfectionem.

Perfectio autem est quod plus essentiae involvit.

Privativum est, quod dicit negationem.

Positivum quod dicit affirmativum.

Omnis linea recta finita dicit negationem continuationis ulterioris.

Genuinum est id quod esse putatur, spurium seu apparens, quod est aliud, nempe apparens habet quasdam proprietates ejus quod esse creditur, quae scilicet facilius possunt observari, sed desunt illi aliae, quibus res ab aliis omnibus distinguitur, ut aurum, quod colorem habet, at ignem fulminis non sustinet.

*) Leibniz hat am Rande des Manuscripts bemerkt: Si Existentia esset aliud quiddam quam essentiae exigentia, sequeretur ipsam habere quandam essentiam seu aliquid novum superaddere rebus, de quo rursus quaeri posset, an haec essentia existat, et cur ista potius quam alia.

Actuale quod dicit Existentiam, Potentiale quod tantum essentiam.

Infinitum est id quod magnitudinem habet absolute, finitum involvit negationem quorundam ejusdem generis. Sed hoc videtur in continuis tantum locum habere, in discreta quantitas non videtur absolute concipi posse ut totum aliquod. Ut magnitudo est numerus partium, ita infinitum, quod involvit aliquid praeter partes quarum datur numerus, Majus quovis assignabili.

Nativum et factitium, vulgo naturale et artificiale, differunt quod factitium voluntate hominis tale factum est quale est. Opera hominum factitia sunt, liberi non sunt, etsi enim pater generaverit filium, non tamen qualem voluit. Si Mel quoddam nasceretur sine apum opera, posset vocari nativum, et contra mel apum factitium.

Simplex cujus partes sunt similes. Mixtum cujus partes sunt dissimiles.

Idem, si unum ubique in alterius locum substitui potest. Si quid ubique substitui potest alteri, tunc alterum ipsi vicissim.

Aequalia, quorum eadem est quantitas, seu quae sibi substitui possunt salva quantitate.

Similia, quae sibi substitui possunt salva qualitate seu ita discerni nequeant, nisi simul spectentur.

Congrua, quae iisdem terminis possunt contineri; ea si ejusdem materiae sunt seu partes suas habent similes inter se, similia sunt. Congrua semper aequalia sunt.

Coincidentia sunt revera eadem, quae tamen apparent diversa.

Inconveniens est quod confert ad oppositum. Conferens autem est, quod est requisitum secundum aliquem producendi modum. Itaque inconveniens est contrarium conferentis. Conveniens autem non ideo est conferens, potest enim aliquid convenire, modo non noceat. Haec tamen pendent ab usu. Si quis autem velit conveniens esse tale, ut non tantum se habeat indifferenter, et praeterea velit ipsum intelligere etiam ita ut effectus sit conveniens causae, tunc conveniens et conferens different ut conditio et requisitum seu ut inferens et importans; seu erit conveniens conditio secundum aliquem producendi atque existendi modum, cum conferens sit requisitum. Et tunc id quod non est inconviens, etiam si non esset conveniens, posset appellari conforme.

Utile est conferens ad majorem perfectionem, nec tamen eam involvens, in quo differt a bono per se.

Jucundum est quod involvit majorem perfectionem sentientis, seu ipsum juvat; etsi forte per accidens inde sequi possit major imperfectio, unde fit damnosum. Unde jucundum est naturaliter appetendum, seu exigit appeti per se, nisi quid impediat, seu nisi per accidens inde sequi possit major molestia vel jucundi privatio.

Molestum est jucundi contrarium.

Justum est quod conforme est vel conveniens Bono generali, seu quod possibile est moraliter. Debitum quod est necessarium moraliter. Moraliter id est respectu boni communis, in quantum nos de eo possumus judicare. Itaque felix scelus, seu crimen quo quis contra suum consilium, cum vellet nocere, bonum generale procuravit, non ideo minus injustum est. Imo etiam si quid possibile sit salvo bono communi, si tamen non sit probabile seu si id agere non sit tutum, erit injustum.

Momentosum (important) ex quo aliquid notabile sequitur, seu importans aliquid magnum. Vanum nihil importans aut exiguum. Importans est inferens natura prius.

Impossibile est quod implicat contradictionem.

Pretiosum est momentosum respectu boni.

Vile vanum respectu boni.

XIV.

Omnia quae certo cognoscimus, vel demonstrationibus vel experimentis constant. Et in utroque dominatur ratio. Nam ipsa ars instituendi experimenta iisque utendi certis rationibus nititur, quatenus scilicet a casu sive fortuna non pendet.

Missis nunc experimentis, quippe quae sumtibus et apparatu et tempore indigent, quin et fortuna adjuvantur, dicamus tantum de perficiendis scientiis quatenus ratione nituntur.

Progressus Artis inventoriae rationalis pro magna parte pendet a perfectione artis characteristicae. Causa, cur non nisi in solis numeris et lineis, et rebus quae his repraesentantur, demonstrationes quaeri ab hominibus soleant, nulla alia est, quam quod characteres tractabiles notionibus respondentes extra numeros non habentur. Quae causa est etiam, cur ne Geometria quidem hactenus analytice tractata sit, nisi quatenus ad numeros revocatur per analysin speciosam, in qua numeri generales literis designantur. Datur tamen alia analysis geometriae sublimior per proprios characteres, qua multa pulchrius breviusque quam per Algebram praestantur, cujus et specimina habeo.

Et dari demonstrationes etiam extra magnitudines, vel Logicorum formae documento esse possunt, quin et ICti in Digestis quaedam exhibent vere demonstrata, cujus rei specimina produxi dissertatione de Conditionibus, et Joh. Suisset, dictus Calculator, aliique post ipsum, etiam in Metaphysicis, dedere demonstrationes de gradibus intensionibusque formarum; et quaedam a Platonicis et Aristotelicis dicuntur, quae non difficulter demonstrationis forma indui possunt. Si daretur vel lingua quaedam exacta (qualem quidam Adamicam vocant) vel saltem genus scrip-

turae vere philosophicae, qua notiones revocarentur ad Alphabetum quoddam cogitationum humanarum, omnia quae ex datis ratione assequi, inveniri possent quodam genere calculi, perinde ac resolvuntur problemata arithmetica aut geometrica.

Atque ea vera foret sive Cabbala vocabulorum mysticorum, sive Arithmetica numerorum Pythagoricorum, sive Characteristica Magorum hoc est Sapientum.

Rei tantae suspicionem aliquam hausi paene adhuc puer, et qualemcunque descriptionem obiter inserui libello ab adolescente olim edito de arte Combinatoria.

Possibile esse, imo facile et intra aliquot annos ab aliquot intelligentibus conspirantibusque pro suo primo gradu absolvendum, geometrica sane certitudine possum demonstrare.

Verissima pulcherrimaque compendia Analytices hujus generalissimae humanarum cogitationum exhibuit mihi inspectio Analyseos mathematicae, cui tanto studio incubui, ut nescio an sint hodie multi, qui plus in ea operae posuerint.

Certe abdita quaedam in Mathesi a me primum fuisse evicta cum applausu summorum Mathematicorum, constat inter eos qui studiis istis impensius delectantur.

Loco axiomatum et theorematum Euclidaeorum de magnitudine et proportione inveni ego alia multo majoris momenti ususque generalioris, de coincidentibus, congruis, similibus, determinatis, de causa et effectu sive de potentia, de relationibus in universum, de continente et contento, de eo quod per se et per accidens fit, de generali natura substantiae, deque perfecta spontaneitate et ingenerabilitate et incorruptibilitate substantiarum, deque unione rerum et conspiratione substantiarum inter se. Unde et arcanum unionis inter animam et corpus intercedentis in lucem prodit, modusque quo operantur substantiae, et concursus Dei, et causa mali et libertas conciliata providentiae certitudinique seu determinatae contingentium veritati, et metamorphosis pro metempsychosi.

Duobus utor in demonstrando principiis, quorum unum est: falsum esse quod implicat contradictionem; alterum est: omnis veritatis (quae immediata sive identica non est) reddi posse rationem, hoc est notionem praedicati semper notioni sui subjecti vel expresse vel implicite inesse,

idque non minus in denominationibus extrinsecis quam intrinsecis, non minus in veritatibus contingentibus quam necessariis locum habere.

Discrimen inter veritates necessarias et contingentes vere idem est, quod inter numeros commensurabiles et incommensurabiles: ut enim in numeris commensurabilibus resolutio fieri potest in communem mensuram, ita in veritatibus necessariis demonstratio sive reductio ad veritates identicas locum habet. At quemadmodum in surdis rationibus resolutio procedit in infinitum, et acceditur quidem utcunque ad communem mensuram, ac series quaedam obtinetur, sed interminata, ita eodem pariter processu veritates contingentes infinita analysi indigent, quam solus Deus transire potest. Unde ab ipso solo a priori ac certo cognoscuntur. Etsi enim semper ratio reddi posset status prioris ex priore: hujus tamen rursus ratio reddi potest, neque adeo ad ultimam rationem in serie pervenitur. Sed ipse progressus in infinitum habet rationis locum, quod, suo quodam modo, extra seriem, in Deo, rerum autore poterat statim ab initio intelligi, a quo priora aeque ac posteriora et magis quam a se invicem dependent. Quaecunque igitur veritas analyseos est incapax demonstrarique ex rationibus suis non potest, sed ex sola divina mente rationem ultimam ac certitudinem capit, necessaria non est. Talesque sunt omnes quas voco veritates facti. Atque haec est radix contingentiae, nescio an hactenus explicatae a quoquam.

Discrimen inter notionem obscuram et claram, confusam et distinctam, adaequatam et inadaequatam, suppositivam et intuitivam jam in schediasmate quodam Actis Lipsiensibus inserto a me est explicatum.

Sed ut redeam ad expressionem cogitationum per characteres, ita sentio nunquam controversias finiri neque sectis silentium imponi posse, nisi a ratiocinationibus complicatis ad calculos simplices, a vocabulis vagae incertaeque significationis ad characteres determinatos revocemur.

Id scilicet efficiendum est, ut omnis paralogismus nihil aliud sit quam error calculi, et ut sophisma, in hoc novae scripturae genere expressum, revera nihil aliud sit quam soloecismus vel barbarismus, ex ipsis grammatices hujus philosophicae legibus facile revincendus.

Quo facto, quando orientur controversiae, non magis disputatione opus erit inter duos philosophos, quam inter duos Computistas. Sufficiet enim calamos in manus sumere sedereque ad abacos, et sibi mutuo (accito si placet amico) dicere: calculemus.

Ne quis autem a me impossibilia jactari aut sperari putet, sciendum est, hac arte ea tantum (convenienti studio adhibito) posse obtineri, quaecunque ex datis quantocunque ingenio possint elici, sive quae ex datis sunt determinata, prorsus ut in problematibus Geometriae; quae vere facti sunt, et a fortuna vel casu pendent, eatenus ad artem inveniendi non pertinere manifestum est.

Et ne quis porro post hanc limitationem existimet, exigui igitur usus hanc artem fore in illis omnibus, ubi opus est conjecturis, ut in indagationibus historiarum civilium vel naturalium, in arte examinandi corpora naturalia vel personas intelligentes, adeoque in vita communi, in medicina, jure, militaribus et reipublicae gubernatione — sciendum est: quantum in illis omnibus valet ratio (valet autem plurimum), tantum et multo magis posse hanc artem, quae nihil aliud est, quam summa quaedam exaltatio, et compendiosissimus per symbola notasve usus humanae rationis.

Itaque, quando ex datis quaesitum non est determinatum aut exprimibile, tunc alterutrum hac analysi praestabimus, ut vel in infinitum appropinquemus, vel, quando conjecturis agendum est, demonstrativa saltem ratione determinemus ipsum gradum probabilitatis, qui ex datis haberi potest, sciamusque quomodo datae circumstantiae in rationes referri debeant, et quasi in bilancem, acceptis expensisque similem, redigi queant, ut quod maxime rationi consentaneum sit eligamus. In quo etsi fallamur aliquando, ut is qui perfectissime etiam mistos rationi aleae ludos novit, agemus tamen quicquid ratio jubet, et plerumque optatum consequemur, quemadmodum boni lusores fortunaeque ipsius fabri, quos ut proverbio dicitur, pilae talique quaerunt. Et hoc ipsum judicabimus quod non tantum verisimilius sed et tutius sit, et quatenus conveniat spem pretio emere periculove. Quibus sane nihil majus ab humana ratione postulari potest. Itaque inter caetera molior ego Logicae partem quandam, hactenus prope intactam, de aestimandis gradibus probabilitatis et statera probationum, praesumtionum, conjecturarum, indiciorum. Possum etiam ostendere, quomodo non minus in calculo generali quam in calculo numerico examina sive indicia veritatis excogitari possint abjectioni novenariae talibusque aliis similibus respondentia, prorsus quemadmodum abjectio haec per me a numeris communibus ad Algebram translata est.

In hoc tamen semper discrimen manebit inter ingenia etiam post inventam et vulgatam hanc analysin, ut alii aliis promtius et majori extem-

poralitate ratiocinentur. Quemadmodum, reperta licet Arithmetica et eo perfectionis redacta, ut pro communi usu nihil magnopere requiratur, nihilominus sunt quidam, qui pene sine calculis aut calamo sola vi mentis maximas operationes promtissime absolvunt. Atque in his etiam dominabitur semper experientia, et homines in usu versati etiam tunc, cum haec ars prostabit, prae aliis minus exercitatis, ingenio et scientia paribus, valebunt. Ut enim qui saepe calculavit certo quodam modo (exempli gratia per florenos et solidos) is memoria tenens proventus quos saepe expertus est, multo promtius computos tales absolvet, quam qui in aliis monetis magis quam in hac sunt versati; ita qui multa in aliquo genere experti sunt, illi, memoria eventorum, saepe ratiocinandi necessitatem praevenire possunt, atque adeo extemporalitate praepollent. Interim certum est, si haec ars analytica generalis vera aliquando absoluta et in consuetudinem traducta haberetur, homines ejus intelligentes atque exercitatos tantum aliis praestituros, caeteris paribus, quantum sciens ignaro, doctus rudi, geometra praestans tironi, Algebrista insignis vulgari calculatori: ita enim debita intelligentia adhibita possunt tandem reperiri omnia a quovis et methodo certa, quantum ratione ex datis a maximo etiam ingenio atque exercitatissimo obtineri possent, solo promtitudinis discrimine manente, cujus magis in agendo quam in meditando inveniendoque momentum est. Plerumque enim, praesertim cum de scientiis augendis agitur, res meditandi moram ferunt. Quin et in agendo saepe homines festinatione peccant culpa sua, et, ut fit, mora priore festinandi necessitatem sibi imponentes, ut proverbio etiam increbuerit, pigros semper festinare. Nempe qui rebus agendis vacant, nimia meditationis dilatione in ultimos agendi articulos, quasi ex re capturi consilium praecipitando, deinde deliberationis necessitatem inconsultam sibi imponunt.

Et ut finiam, si inventio Telescopiorum et Microscropiorum tantum cognitioni naturae lucis attulit, facile intelligi potest, quantum praestare debeat novum hoc organon, quo ipse mentis oculus, quantum in humana potestate est, instruetur.

Equidem temerarium foret promittere a primis aggressionibus postremam tantae artis perfectionem, quae crescet cum ipsa hominum experientia, prout (ipsa hac arte manuducente) plura semper et potiora Data eruentur. Quemadmodum tamen apud Sinenses ferunt, qui aliquot characterum millena norit, eum potissima scribere posse, caeteris magis reconditis vel

cuique proprio artifici vel majori Magistro servatis, ita hic quoque, proportione progressuum sive hominis cujusque sive totius generis humani, fructus quoque artis unius major sentietur.

Interim hoc consequemur, ut semper certa serie progredi valeamus quantum in potestate est, et quod hactenus minime factum est, ex datis quicquid fieri potest elicientes, thesauris jam repertis ac divinis beneficiis ad sanitatem corporis ac perfectionem mentis utamur et fruamur, quantum fas est.

XV.

Omnis humana ratiocinatio signis quibusdam sive characteribus perficitur. Non tantum enim res ipsae, sed et rerum ideae semper animo distincte observari neque possunt neque debent, et itaque compendii causa signa pro ipsis adhibentur. Si enim Geometra, quoties Hyperbolam aut Spiralem aut Quadratricem inter demonstrandum nominat, semper earum definitiones sive generationes et rursus terminorum eas ingredientium definitiones sibi exacte praefigurare cogeretur, tardissime ad nova detegenda perveniret; si Arithmeticus inter calculandum omnium notarum sive ciphrarum quas scribit valores unitatumque multitudinem continuo cogitaret, nunquam prolixos calculos absolveret, perinde ac si totidem lapillis uti vellet; et ICtus aliquis, quoties actiones aut exceptiones aut juris beneficia memorat, requisita harum rerum essentialia saepe prolixa semper mente percurrere non potest, neque opus est. Hinc factum est ut nomina contractibus, figuris variisque rerum speciebus, signaque numeris in Arithmetica, magnitudinibus in Algebra sint assignata, ut quae semel vel experiendo vel ratiocinando de rebus comperta sunt, eorum signa rerum illarum signis tuto inposterum conjungantur. Signorum igitur numero comprehendo vocabula, literas, figuras chemicas, Astronomicas, Chinenses, Hieroglyphicas, notas Musicas, steganographicas, arithmeticas, algebraicas aliasque omnes quibus inter cogitandum pro rebus utimur. Signa autem scripta, vel delineata vel sculpta characteres appellantur. Porro tanto utiliora sunt signa, quanto magis notionem rei signatae exprimunt, ita ut non tantum repraesentationi, sed et ratiocinationi inservire possint. Tale nihil praestant characteres Chemicorum aut Astronomorum, nisi quis cum Johanne Dee Londinensi, autore Monadis Hieroglyphicae, mysteria nescio quae in illis venari posse speret. Nec puto Chinensium figuras aut Aegyptiorum inveniendis veritatibus multum prodesse posse. Lingua Adamica vel certe

vis ejus, quam quidam se nosse et in nominibus ab Adamo impositis essentias rerum intueri posse contendunt, nobis certe ignota est. Linguae vulgares etsi plurimum prosint ad ratiocinandum, attamen innumeris aequivocationibus sunt obnoxiae, nec officium calculi facere possunt, nempe ut errores ratiocinationis ex ipsa vocabulorum formatione et constructione detegi possint, tanquam soloecismi et barbarismi. Quod sane admirabile beneficium hactenus solae praestant notae Arithmeticorum et Algebristarum, ubi ratiocinatio omnis in usu characterum consistit et idem est error animi qui calculi.

Mihi vero rem altius agitanti dudum manifeste apparuit, omnes humanas cogitationes in paucas admodum resolvi tanquam primitivas. Quod si his characteres assignentur, posse inde formari characteres notionum derivatarum, ex quibus semper omnia eorum requisita notionesque primitivae ingredientes, et ut verbo dicam definitiones sive valores, et proinde et affectiones ex definitionibus demonstrabiles erui possint. Hoc uno autem praestito, quisquis characteribus hujusmodi inter ratiocinandum scribendumque uteretur, aut nunquam laberetur aut lapsus suos ipse non minus atque alii semper facillimis examinibus deprehenderet, inveniret praeterea veritatem quantum ex datis licet, et sicubi data ad inveniendum quaesitum non essent sufficientia, videret quibusnam adhuc experimentis vel notitiis esset opus quin saltem accedere posset veritati, quantum ex datis possibile est sive appropinquando sive gradum majoris probabilitatis determinando; sophismata autem et paralogismi nihil hic aliud forent quam quod errores calculi in Arithmeticis, et soloecismi vel barbarismi in linguis.

Cum igitur hac arte characteristica, cujus ideam animo concepi, Verum Organon Scientiae Generalis omnium quae sub humanam ratiocinationem cadunt, sed perpetuis calculi evidentis demonstrationibus vestitum contineatur, opus erit ipsam quoque characteristicen nostram, seu artem signis exacto quodam calculi genere utendi quam generalissime exhiberi. Cum autem nondum constituere licuerit, quomodo signa formari debeant, interim pro ipsis in futurum formandis exemplo Mathematicorum utamur literis Alphabeti aliisve notis arbitrariis quibuscunque, quas progressus aptissimas suppeditabit. Qua ratione etiam apparebit Ordo Scientiarum characteristice tractatarum, et res ipsa docebit, Arithmeticam elementarem esse Elementis Calculi Logici de figuris modisque agentis priorem simplicioremque.

Esto Character quilibet A vel B, vel alia nota.

Compositum ex pluribus characteribus vocetur Formula.

Si formula quaedam aequivaleat characteri, ita ut sibi mutuo substitui possint, ea formula dicetur Valor characteris.

Valor primigenius characteris, qui scilicet pro arbitrio ei assignatur nec probatione opus habet, est ejus Significatio.

Inter ea quorum unum alteri substitui potest salvis calculi legibus, dicetur esse aequipollentiam.

Praeter Aequipollentias dantur aliae relationes complures, quas res ipsa monstrabit, v. g. inclusiones, similitudines, determinationes, de quibus suo loco. Et proinde relationes sunt ad characteres atque formulas, ut enuntiationes se habent ad notiones, sive secunda mentis operatio ad primam.

Calculus vel operatio consistit in relationum productione facta per transmutationes formularum, secundum leges quasdam praescriptas factas. Quanto autem plures leges sive conditiones calculaturo praescribuntur, eo magis compositus est calculus, et characteristica quoque illa minus et simplex. Patet igitur, formulas (sub quibus tanquam simplicissimas licet comprehendere ipsos characteres) relationes et operationes se habere ut notiones, enuntiationes et syllogismos. Sunt et relationes compositae, quae supponunt certas operationes.

Character dicetur ingredi formulam, in qua expresse ponitur; item characterem in cujus significatione expresse ponitur. Involvi autem dicetur, si saltem per substitutionem aequipollentium effici potest, ut tum demum ingrediatur.

Characteres formulam ingrediuntur vel absolute seu simpliciter, vel sub modificatione certa sive relatione ad alium characterem, verbi gratia si sit formula $A.\ (B).\ C$, eam A et C ingrediuntur recte, at B oblique sub A. Fieri etiam potest ut omnes characteres formulam sub modificatione ingrediantur, ut si sit $\overline{A\,.\,B\,.\,C}\,.\,\overline{L\,.\,M\,.\,N}$, ubi $A\,.\,B\,.\,C$ simul certo modo concurrentes constituunt demum characterem rectum ex ipsis conflatum sive compositum, itemque faciunt $L\,.\,M\,.\,N$. Quodsi character absolute positus sit expressus aliter quam per modificatos, dicetur rectus, modificatus autem dicetur obliquus. Characteres alii formulam ita ingrediuntur ut distingui inter se non possint, alii secus. Continens vel Aggregatum est compositum uniforme, seu formula quae in nullas formulas, nisi arbitrarie, dividitur, ut $A\,.\,B$, vel $A\,.\,B\,.\,C$. Compositio omnis est

aequiformis vel disquiformis. Aequiformis ut $A \,.\, B$ vel $\overline{A \,.\, B} \,.\, \overline{C \,.\, D}$, vel $\overline{A \,.\, B} \,.\, \overline{C \,.\, D} \,.\, \overline{E \,.\, F}$, ubi semper quae eodem vinculo connectuntur, uniformiter vinculum ingrediuntur, ubi rursum interest, eodem modo connectantur A et B suo vinculo, quo C et D continentur suo, et an A et B eodem modo $\overline{A \,.\, B}$ et $\overline{C \,.\, D}$. Si duo unum vinculum disquiformiter ingrediantur ut $\overline{A \vdash B}$, et unum ex ipsis A cum proximo C formulam ingrediente uniformiter ingrediatur in novum vinculum ut $\overline{\overline{A \vdash B}\; C}$, erit A directum, B obliquum. Rectum ultimum est quod formulam terminat, ut si esset formula $\overline{L \vdash \overline{A \vdash B\; C}\; M}$, erunt L et M recta ultima, A et B intermedia. Sunt quaedam uniformiter inter se conjuncta, sed tali genere relationis ut unum ex ipsis (quod libuerit) sumi possit pro absoluto, reliqua pro modificato. Tale quid contingit in multiplicatione, ut si sit ab et intelligatur a valere 2 et b valere 3, potest intelligi $a\, b$ esse $2\, b$ adeoque b esse absolutus et a esse numerus per quem b multiplicatur. Vicissim contrarium fieri potest, et a sumi pro absoluto cujus modificatio sit 3, ita ut a intelligatur triplicatus.

Pars formulae interdum et ipsa formula est et per se stare potest, interdum secus.

XVI.

(1) A includere B seu B includi ab A, est de A subjecto universaliter affirmari B praedicatum. Veluti: sapiens includit justum, hoc est omnis sapiens est justus.

(2) A excludere B, seu B excludi ab A, est de A subjecto universaliter negari B praedicatum. Veluti: justus excludit miserum, hoc est nullus justus est miser.

(3) Qui negat A includere B, is de quodam subjecto A negat praedicatum B seu enuntiat particularem negativam. Seu qui negat justo includi fortunatum, enuntiat quendam justum non esse fortunatum. Nam si omnis justus esset fortunatus (intellige qui est, fuit futurusve est), jam dici posset omni qui justus est, inesse fortunatum. Itaque justus fortunatum includet, contra hypothesin.

(4) Qui negat A excludere B, is de quodam subjecto A affirmat praedicatum B, seu enuntiat particularem affirmativam. Qui negat a sapiente excludi fortunatum, enuntiat quendam sapientem esse fortunatum.

(5) Si ex pluribus enuntiationibus sequatur nova enuntiatio, et haec sit falsa, erit aliqua ex illis falsa. Est collectio per Regressum.

(6) Contradictoriae (seu quarum una affirmat quod altera negat) non possunt simul esse verae, nec simul esse falsae, et hoc vocant oppositionem.

(7) Ex universali sequitur particularis ejusdem naturae, quod vocant subalternationem. Nempe: si A includit B, seu (per num. 1) si omne A est B, sequitur quod A non excludat B seu (per num. 4) quoddam A esse B. Rursus si A excludit B seu (per num. 2) si nullum A est B, sequitur quod A non includat B seu (per num. 3) quoddam A non esse B.

(8) Si A excludit B, vicissim B excludit A. Hoc est fundamentum conversionis simpliciter factae. Nam hinc (per 2) si nullum A est

B, etiam nullum B est A, et (per 4) si quoddam A est B, etiam quoddam B est A.

(9) Si A includit B, tunc B non excludit A, hinc (per 1 et 4) nascitur conversio per accidens. Omne A est B, ergo quoddam B est A.

(10) Notatu tamen dignum est, tam subalternationem quam conversionem posse demonstrari ope syllogismorum.

(12) Syllogismus Categoricus simplex est, qui de inclusione vel exclusione duorum terminorum inter se aliquid colligit per data de inclusione vel exclusione tertii respectu singulorum.

(13) Includens includentis est includens inclusi, seu si A includit B, et B includit C, etiam A includet C.

(14) Includens excludentis est excludens exclusi, seu si A includit B et B excludit C, etiam A excludet C.

(15) Includens excludentis est exclusum exclusi, seu si A includit B, et B excludit C, etiam C excludit A. Sequitur ex praecedente, accedente n. 8. Hinc mutando C in A et contra, exclusum A inclusi B est excludens A includentis C. B excludit A et C includit B. Ergo A excludit C.

(16) Excludens inclusi est excludens includentis, seu si A excludit B et C includit B, utique A excludit C. Patet per se.

(17) Si A excludit B et C includit B, etiam C excludit A, seu excludens inclusi est exclusum includentis. Sequitur ex praecedente 16, ope 8. Hinc si permutes C et A, fiet: si A includit B et C excludit B, etiam A excludit C, seu includens exclusi est excludens excludentis.

(18) Regulam primam sic enunties: Medium subjecto inclusum etiam praedicatum sibi inclusum (vel exclusum) ei includi (vel excludi) ostendit. Hinc dispositione terminorum existente $BC \,.\, AB \,.\, AC$. ex inclusione fit *aaa**), unde subalternando *aai*, ex exclusione fit *eae*, unde subalternando fit *eao*. Sed quia $e \,.\, BC$ inferri potest ex $e \,.\, CB$, hinc fit $e \,.\, CB$, $a \,.\, AB$, $e \,.\, AC$, et subalternando $e \,.\, CB$, $a \,.\, AB$, $o \,.\, AC$.

(19) Regulam secundam sic enunties: Medium subjecto exclusum etiam praedicatum se includens subjecto excludi ostendit. Hinc fit aCB, eAB, e (vel o) AC. Qui modus cum (per conversionem simpliciter ipsius eAB in eBA) sequatur ex isto aCB, eBA, e (vel o) AC etiam sic valebit.

*) Leibniz hat bemerkt: *a* un. aff. *e* un. neg. *i* part. aff. *o* part. neg.

(20) Ita habemus hinc modos 10 ex reg. 1 et 2. Ex quolibet horum fiunt duo per regressum, dum negando conclusionem et affirmando unam praemissarum, affirmatur altera. Inde praeter hos 10 erunt 20, summa 30; sed tamen et plures erunt sumendo pro propositionibus inferentibus eas, ex quibus ipsae sequuntur, id est simpliciter conversas. Cum vero revera non nisi 24 modi dentur, ut alibi ostendimus, ideo necesse est nonnullos bis occurrere.

XVII.

Difficultates quaedam Logicae solutu dignae occurrerunt: qui fit quod in singularibus procedit oppositio: Petrus Apostolus est miles, et Petrus Apostolus non est miles, cum tamen opponatur alias universalis affirmativa et particularis negativa? An dicemus, singulare aequivalere particulari et universali? Recte. Itaque et cum objicietur singulare aequivalere particulari, quia in tertia figura conclusio debeat esse particularis, et possit tamen esse singularis. V. g. omnis scribens est homo, quidam scribens Petrus Apostolus, Ergo Petrus Apostolus est homo. Respondeo: etiam praesto est conclusionem revera esse particularem, et perinde esse ac si conclusissemus: quidam Petrus Apostolus est homo. Nam quidam Petrus Apostolus et omnis Petrus Apostolus conicidunt, quia terminus est singularis.

Major haec est difficultas: quod conversio recepta videtur aliquando inducere falsum. Nempe conversio per accidens universalis affirmativae in casu tali: omnis ridens est homo, Ergo quidam homo est ridens, nam prior vera est etiamsi nullus homo rideret, at posterior vera non est, nisi aliquis homo actu rideat. Prior loquitur de possibilibus, posterior de actualibus. At non occurrit difficultas similis, si maneas in terminis possibilium, v. g. omnis homo est animal, Ergo quoddam animal est homo. Dicendum ergo conclusionem: quidam homo est ridens, esse veram in regione idearum, seu si ridens sumas pro quadam specie Entis possibilis, ut miles est species hominis, seu ut homo est species animalis, ita quidam homo est ridens; vera erit propositio, etiamsi nullus ridens existat. Sane conversio a me demonstratur per syllogismum tertiae figurae. Omnis ridens est ridens. Omnis ridens est homo. Ergo quidam homo est ridens, intelligo in regione idearum, si ridens sumatur pro hominis specie, non pro

ridente actuali. Syllogismus hic in darapti demonstrari potest ex prima per regressum seu nihil aliud assumendo quam leges oppositionum, dum scilicet sumitur syllogismus in prima, et assumitur conclusionem esse falsam et unam praemissarum esse veram; hinc sequitur alteram praemissarum esse falsam. Falsae autem conclusionis opposita est vera.

Leges autem oppositionum primitivae sunt, v. g. omnis homo est animal, huic ajo opponi: quidam homo non est animal. Nam omnis homo est animal, idem est quod *A* homo est animal, *B* homo est animal, *C* homo est animal, et ita in caeteris. Et quidam homo non est animal, nihil aliud dicit quam *B* non esse animal, vel aliquid tale; itaque opponuntur omnis homo est animal, et quidam homo non est animal. Sic opponuntur: Nullus homo est lapis, et quidam homo est lapis. Nam nullus homo est lapis significat: *A* homo non est lapis, *B* homo non est lapis, *C* homo non est lapis etc. Ergo falsa est talis: *B* homo est lapis, quae nihil aliud est quam aliquis homo est lapis. Atque hoc est proprie dictum de omni et dictum de nullo, tanquam fundamentum omnis doctrinae syllogisticae, nempe doctrina oppositionum pariter ac primae figurae, veluti omnis homo est animal; omnis miles est homo; ergo omnis miles est animal, sic colligitur, quia omnis homo est animal, etiam miles homo est animal, per dictum de omni. Jam miles homo et miles coincidunt (quia omnis miles est homo), Ergo coincidunt miles homo est animal, et miles est animal.

Ita recurrimus ad fundamentum illud meum reductionis, quo alias demonstravi leges syllogisticas. Omnis homo est animal, sic interpretabar: Homo animal et homo aequivalent, seu qui dicit Te esse hominem, dicit Te esse animal. Quidam se appellabat Grünberg, viridis mons; sodalis ei dicit: sufficeret ut Te appellares Berg, Mons. Quid ita? respondit prior, putasne omnes montes esse virides? Cui sodalis, ita, inquit, nunc certe, nam aestas erat. Ita illi naturalis sensus dictabat haec duo coincidere: omnis mons est viridis, et aequivalent viridis mons et mons.

Reductio mea vetus talis fuit: Universalis Affirmativa: omne *A* est *B*, id est aequivalent *AB* et *A* seu *A* non *B* est non-Ens. Particularis Negativa: quoddam *A* non est *B* seu non aequivalent *AB* et *A* seu *A* non *B* est Ens. At Universalis Negativa: nullum *A* est *B*, erit *AB* est non Ens. Et Particularis Affirmativa: quoddam *A* est *B*, erit *AB* est Ens. Ex hac interpretatione statim patent Regulae oppositionum (quibus demonstravi secundam et tertiam e prima figura) et leges con-

versionum (quibus demonstravi figuram quartam) ut manifestum est ex terminis. Nam U. A. et P. N. opponuntur, quia aequipollentiam quam una affirmat altera negat de iisdem; et similiter U. N. et P. A. opponuntur simpliciter, quia Entitatem, quam una affirmat, altera negat de eodem. U. N. et P. A. convertuntur simpliciter, nam cum dico *AB* est non Ens, vel *AB* est Ens, nihil refert utrum dicam etiam *BA* est Ens vel *BA* est non Ens, nam aequivalent *AB* et *BA*. Sed U. A. et P. N. non convertunter simpliciter, nam hae propositiones, *AB* aequipollet ipsi *A*, vel non aequipollet ipsi *A*, non eodem modo tractant *A* et *B*, nec inde sequitur *AB* aequipollet vel non aequipollet ipsi *B*.

At conversio per accidens propositionis affirmativae hoc modo tractatae praesupponit conversionem simpliciter Particularis Affirmativae jam demonstratam, et praeterea demonstrationem subalternationis seu demonstrationem Particularis Affirmativae ex unversali affirmativa: omne *A* est *B*. Ergo quoddam *A* est *B*. Demonstratio sic procedit: omne *A* est *B*, id est *AB* aequivalet ipsi *A*. Sed *A* est Ens (ex hypothesi), Ergo *AB* est Ens, id est quoddam *A* est *B*. Sed quia pari jure etiam poterat dici *BA* est Ens, seu quoddam *B* est *A*, hinc habebas jam conversionem per accidens seu talem collectionem: omne *A* est *B*, ergo quoddam *B* est *A*.

Universalis Negativa etiam converti potest per accidens, sed id alio modo demonstratur, nam converti potest simpliciter, et conversae sumi potest subalterna. Conversionem ejus simpliciter permissam jam demonstravimus, superest ut in ea demonstremus subalternationem. Nullùm *A* est *B*, ergo quoddam *A* non est *B*. Nempe nullum *A* est *B*, id est *AB* est non Ens, Ergo *AB* non aequivalet ipsi *A* (quia *A* est Ens) id est quoddam *A* non est *B*. Caeterum quia Nullum *A* est *B*, id est quia *AB* est non Ens, et ideo *BA* etiam est non Ens, etiam *BA* non aequivalet ipsi *B* seu etiam quoddam *B* non est *A*. Habemus ergo hinc tam subalternationem quam conversionem per accidens ex Universali negativa.

Caeterum venit in mentem, etiam propositiones, Universalem Negativam et ei oppositam Particularem affirmativam, reduci posse ad aequipollentiam hoc modo: Nullum *A* est *B*, id est *AB* est non Ens, etiam sic exprimi poterit: non aequivalent *AB* et *AB* Ens. Et similiter: quoddam *A* est *B*, id est *AB* est Ens, etiam sic exprimi poterit *AB* et *AB* Ens aequivalent. Hinc ex isto enuntiandi modo etiam habetur U. N. et P. A. oppositio, et earundem conversio simpliciter. Itemque ex U. N. subalternatio. Nam

esto: Nullum A est B, fiet inde AB et AB Ens non aequivalent. Inferendum est hinc, quoddam A non esse B, seu non aequivalent A et AB, quia A et A Ens aequivalent ex hypothesi; quodsi ergo A et AB aequivalerent, etiam AB et AB ens aequivalerent, contra assumtum. Ita omnes propositiones logicas categoricas reduximus ad calculum aequipollentiarum.

Caeterum hinc etiam manifestius apparet fons erroris in tali conversione: omnis ridens est homo, Ergo quidam homo est ridens, cum tamen fieri possit et fieri potuisset ut nullus homo nunc revera rideat, imo unquam riserit, imo ut nullus homo exstiterit. Omnis ridens est homo, id est Ridens et Ridens homo aequivalent, sed ridens est Ens, ex hypothesi. Ergo Ridens homo est Ens, Ergo homo ridens est Ens, seu quidam homo est ridens. Ubi Ens in propositione: homo Ridens est Ens, eodem modo sumi debet ut in propositione: ridens est Ens. Si sumatur Ens de possibilitate seu ut sit ridens in regione idearum, etiam quidam homo est ridens, non aliter accipi debet, quam homo ridens est Ens, nempe possibile seu in regione idearum. Sed si Ridens est Ens sumatur pro realiter existente, etiam Homo ridens est Ens pro tali sumi poterit, verumque erit aliquem hominem actu ridere. Idem est si processissemus per modum quo etiam particularis affirmativa ad aequipollentiam reducitur: omnis ridens est homo, id est Ridens et Ridens homo aequivalent. Porro Ridens et Ridens Ens aequivalent, ergo Homo Ridens et homo Ridens Ens aequivalent, id est quidam homo est ridens, scilicet in regione idearum, seu ut homo ridens sit Ens, vel ut homo ridens et homo Ridens Ens aequivaleant, non ultra, neque quidam homo est ridens significat actu aliquem hominem ridere. Verba ergo linguae ambigua sunt, ambiguitatem vero reductio nostra tollit. Cum infertur quidam homo est ridens, intelligitur speciem quandam hominis cum ridentis termino coincidere, seu ridens homo est ridens; itaque*) ridens lapis non sit ridens, nam contradictionem involvit ridens lapis.

Hinc etiam patet, Universalem Affirmativam cum sua opposita P. N. toto coelo differre ab Universali negativa cum sua opposita, cum in posterioribus Ens assumatur, non in prioribus. In omnibus tamen tacite assumitur Terminum ingredientem esse Ens.

$$\text{Omne } A \text{ est } B \text{ id est } AB \infty A$$

$$\text{quoddam } A \text{ non est } B \text{ id est } AB \text{ non } \infty A$$

*) Ein Wort unleserlich.

Nullum A est B id est AB non est Ens seu AB non ∞ AB Ens.

Quoddam A est B id est AB est Ens seu $AB \infty AB$ Ens. Ex his patet, in omne propositione Affirmativa praedicatum esse particulare, sed non aeque patet, in omni negativa praedicatum esse universale seu removeri. Generaliter agnoscere poterimus an Terminus A vel B sit universalis, si pro A vel B substitui potest YA vel YB, ubi Y potest esse quodcunque cum B compatibile velut C, F etc. Jam ex $AB \infty A$ non licet inferre $AYB \infty A$, licet enim B contineatur in A, non ideo YB continebitur in A. Similiter pro $AB \infty AB$ Ens non infertur $AYB \infty AYB$ Ens, etsi enim YB sit Ens ex hypothesi, non ideo sequitur AY esse Ens. Itaque hinc patet praedicatum propositionis affirmativae non esse universale. Ostendamus jam simili Methodo praedicatum propositionis negativae esse universale. Nempe si AB non ∞A, etiam AYB non ∞A, sive enim YB sit ∞B, aut $AY \infty A$, sive non, res procedit, nam si $YB \infty B$, vel $AY \infty A$, substitui poterunt pro B vel pro A. Si vero non aequipolleant, multo magis AYB et A non aequipollebunt. Idem est in AB non ∞AB Ens.

Superest ut demonstremus subjectum habere quantitatem suae propositionis. In U. A. $AB \infty A$, Ergo et $YAB \infty YA$, sed in P. N. si AB non ∞A, non hinc sequitur YAB non ∞YA, nam si $Y \infty B$, foret $YAB \infty YA$. Rursus vero in U. N. si AB non est Ens, etiam YAB non est Ens, seu si AB non ∞AB Ens, etiam YAB non ∞YAB ens. Sed in P. A. si AB est Ens, non sequitur etiam YAB esse Ens, potest enim sub Y assumi aliquid incompatibile cum A et B. Itaque ex nostro calculo omnes collegimus regulas distributionum.

Caeterum et in altero illo modo demonstrandi logicas formas, ubi non per ideas, sed per exempla subjecta progredimur, refellenda erit prava illa consequentia: omnis ridens est homo, Ergo quidam homo est ridens seu ridet. Sensus est: Omnis ridens possibilis est homo, Ergo quidam homo est ridens possibilis; recte. Hunc sensum ostendit nostra interpretatio quae conversionem per accidens legitimam reddit. Ridens ∞ ridens homo, jam Ridens ∞ Ridens Ens, Ergo Ridens homo ∞ Ridens homo Ens, quia Ridens ∞ Ridens Ens.

Haec faciunt me vereri, ut ex interpretatione inductiva haec recte constitui possint. Aristoteles ipse viam idealem secutus videtur, nam dicit Animal inesse homini, nempe notionem notioni, cum alias potius Homines insint animalibus. Videamus tamen, quid ex collectiva ratiocinatione duci

possit. Barbara: Omnes Homines sunt in animalibus, omnes Milites sunt in Hominibus, ergo omnes Milites sunt in animalibus. Celarent: Omnes homines sunt extra lapides, omnes milites sunt in hominibus, ergo omnes milites sunt extra lapides. Darii: Omnes homines sunt in animalibus, quidam intelligentes sunt in hominibus, ergo quidam intelligentes sunt in animalibus. Ferio: Omnes homines sunt extra lapides, quaedam substantiae sunt in hominibus, ergo quaedam substantiae sunt extra lapides. In Darapti sic: Omnis homo est intelligens, omnis homo est animal, ergo quoddam animal est intelligens. Interpretatione collectiva: Omnes homines sunt in intelligentibus, omnes homines sunt in animalibus, ergo quaedam animalia sunt in intelligentibus. Transferamus ad hunc syllogismum, quo conversio per accidens demonstratur: Omnis ridens est ridens, omnis ridens est homo, Ergo quidam homo est ridens. Interpretando: omnes ridentes sunt in ridentibus, omnes ridentes sunt in hominibus, Ergo quidam homines sunt in ridentibus. Sed quid, si revera nullus homo rideat? Dico hanc propositionem: omnes ridentes sunt in hominibus, seu omnes ridentes sunt homines, etiam falsam esse, nam ut vera sit, etiam vera erit: quidam ridentes sunt in hominibus, seu quidam ridentes sunt homines; sed ea falsa est, si nullus homo rideat. At secus est, si dicas: omnes si qui rident sunt in hominibus, nam ex hac non sequitur: quidam qui rident sunt in hominibus, sed haec tantum: quidam si qui rident, seu suppositi ridentes sunt in hominibus. Itaque syllogismus erit talis: Omnes suppositi ridentes sunt suppositi ridentes (neque enim licet dicere, omnes suppositi ridentes sunt actu ridentes), omnes suppositi ridentes sunt homines, Ergo quidam homines sunt suppositi ridentes, seu interpretando: omnes suppositi ridentes sunt in suppositis ridentibus, omnes suppositi ridentes sunt in hominibus scilicet suppositis, Ergo quidam homines suppositi (seu quidam qui sunt in hominibus suppositis) sunt in suppositis ridentibus. Hinc patet etiam subalternationis consequentiam simili abusui obnoxiam esse: Omnis ridens est homo, Ergo quidam ridens est homo, cum revera nemine reapse ridente, nullus ridens sit homo. Itaque patet in tali objectione propositionem universalem intelligi solere de supposito ridente, particularem de actuali ridente. Itaque cum dicitur: omnis ridens est homo, ergo quidam ridens est homo, sensus erit: omnis suppositus ridens est homo, Ergo quidam suppositus ridens est homo, unde recte concluditur: quidam homo (nempe suppositus) est suppositus ridens. Sed non inde infertur: Ergo quidam homo est actu

ridens. Sed si dicas: omnis actu nunc ridens est homo, ponis revera aliquem nunc actu ridere eumque esse hominem, adeoque aliquem hominem actu ridere. Semper enim assumendum est terminum esse verum Ens, at Actu nunc ridens ne quidem Ens erit, si falsum sit aliquem actu ridere, est impossibilitas hypothetica quae*) sufficit.

Finis.

*) Ein Wort unleserlich.

XVIII.

Specimen Calculi universalis.

(1) Propositio Universalis affirmativa hoc loco a nobis sic exprimetur:

a est *b*
sive
(Omnis) homo est animal.

Itaque semper intelligemus praefixum signum universale. Propositiones negativas, et particulares et hypotheticas nunc non attingemus.

(2) Propositio per se vera.

ab est *a*
sive
(Omne) animal rationale est animal.
ab est *b*
sive
(Omne) animal rationale est rationale
(sive omittendo *b*)
a est *a*
sive
(Omne) animal est animal.

(3) Consequentia per se vera.

Si *a* est *b* et *b* est *c*, Ergo *a* est *c*
sive
Si (omnis) homo est animal, et (omne) animal est substantia, Ergo (omnis) homo est substantia.

(4) Hinc sequitur:

Si *a* est *bd* et *b* est *c*, Ergo *a* est *c*.
(Omn.) homo est animal rationale. (Omne) animal est substantia. Ergo (omnis) homo est substantia.

Hoc ita demonstratur:

Si a est bd ex hypothesi, et bd est b per num. 2. Ergo a est b per num. 3. Rursus si a est b (ut probavimus) et b est c ex hypothesi, Ergo a est c per num. 3.

(5) Propositio vera est, quae ex positis et per se veris per consequentias oritur.

Nota: etsi propositiones quaedam pro hominum arbitrio assumantur, ut definitiones terminorum, inde tamen oritur veritas minime arbitraria, saltem enim absolute verum, ex positis istis definitionibus oriri conclusiones, sive quod idem est, connexio inter conclusiones sive theoremata et definitiones sive hypotheses arbitrarias est absolute vera. Quemadmodum in numeris apparet, quorum signa et periodi decadicae hominum voluntate constituta sunt, calculi inde deducti significant absolutas veritates, nempe connexionem inter characteres assumtos et formulas inde deductas, quibus et rerum connexiones (quae characteribus quibuscunque assumtis eaedem manent) significantur. Utile autem ad scientias ita assumi characteres, ut ex paucis assumtis multa facile duci possint, quod fit si simplicissimis cogitandi elementis characteres assignentur.

(6) Si quid substitui ubique salva veritate potest in locum alterius, alterum vicissim ubique substitui potest in locum ipsius, verbi gratia quia ubique in locum figurae planae triangulae substitui potest Trilaterum, etiam contra ubique in locum trilaterae poterit substitui triangulum. Nam sint duo a et b, et possit b ubique substitui in locum ipsius a, ajo vicissim a ubique substitui posse in locum ipsius b. Quod sic ostendo: Sit propositio b est c, vel d est b, ajo in his substitui posse a. Nam ponamus non posse substitui seu non posse dici a est c, et d est a, ergo falsae erunt hae propositiones: Ergo saltem verae erunt hae duae propositiones: falsum est a esse c, et falsum est d esse a. Jam pro a substitui potest b ex hypothesi, ergo verae etiam erunt hae duae propositiones: falsum est b esse c, et falsum est d esse b, quod est contra hypothesin, has enim assumsimus ut veras. Demonstratum est ergo propositum. Idem aliter demonstrari potest.

(7) Eadem sunt quorum unum in alterius locum substitui potest, salva veritate, ut Triangulum et Trilaterum, Quadrangulum et Quadrilaterum.

(8) Omnes propositiones (universales affirmativae, de quibus solis hoc loco agimus) in quas ingreditur litera data a, possunt reduci ad has formas:

a est d

ab est e

c est a

quamvis enumerari videantur posse plures,

a est d

a est fg, reducitur ad hanc: a est d, posito fg esse d.

a est $fh\beta$, reducitur ad hanc: a est d, posito $fh\beta$ esse d, seu $h\beta$ esse g et fg esse d

etc.

ab est e

ab est ik, reducitur ad hanc: ab est e, posito ik esse e

etc.

alm est e, reducitur ad hanc: ab est e, posito b esse lm. Nam b est lm, tunc ab erit alm.

alm est ik, reducitur ad hanc: ab est e, nam ik est e, et ab est alm

etc.

c est a

np est a, reducitur ad hanc: c est a, posito c esse np

etc.

q est ab (abc, etc.) reducitur ad hanc: q est a, quia ab est a.

rs est ab (abc, etc.) reducitur ad hanc: q est a, posito rs esse q

etc.

a est a, reducitur ad hanc: d est a, posito d esse a, vel ad hanc: a est c, posito a esse c.

a est at ($a\vartheta\lambda$, etc.) reducitur ad hanc: a est d, posito at esse d, vel ad hanc a est a, quia at est a.

ab est $\begin{cases} a \\ av \\ awx \text{ (etc.)} \end{cases}$

abc est $\begin{cases} a \\ az \\ a\mu w \text{ (etc.)} \end{cases}$

hae omnes ex prioribus dupliciter reduci possunt, retinendo a vel in subjecto, vel in praedicato.

etc.

Omnes tamen ad tres supradictas reducuntur, modo notemus pro df vel dfg vel bc vel cn, ab, abc etc. posse poni literam unam huic plurium

conjunctioni aequalem, uti pro termino: animal rationale, compendii causa ponimus unum terminum: homo, et pro composito ab vel abc in praedicato reperto posse substitui simplicem terminum a. Nam si dicas: c est ab, seu homo est animal rationale, utique etiam dicere potes c est a, seu homo est animal. Secus est tamen in subjecto, nam etsi dicam: omne animal rationale est homo, non tamen possum dicere: omne animal est homo. Itaque hanc propositionem: ab est c non possum reducere ad simpliciorem, in quam etiam ingrediatur a. Caeteras possum, ut ex dictis patet.

(9) Si a est f, et f est a, erunt a et f idem, seu alterum substitui poterit in locum alterius. Quod sic demonstro: Ostendam primum semper f posse substitui in locum ipsius a. Nimirum per praecedentem omnes propositiones quas ingreditur a, reduci possunt ad tres, scilicet a est d, et ab est e, et c est a, unde ostendam, has tres substitui posse: f est d, et fb est e, et c est f. Nimirum quia f est a et a est d, etiam f erit d. Item quia f est a, etiam fb erit ab (per demonstrata in additionibus); jam ab est e, ergo fb erit e. Denique quia c est a et a est f, etiam c erit f. Eodem autem modo quo ostendimus, f posse substitui in locum a, etiam ostendetur a posse substitui in locum f, tum quia a an f eligeremus in arbitrio fuit, tum et quia supra num. 6 ostendimus reciprocari substitutionem.

Ens est quod termino aliquo ut a vel b vel ab significatur.

Im Folgenden nimmt das Manuscript mehr den Charakter einer Studie an.

Ad specimen Calculi universalis addenda.

Ut calculi hujus natura intelligatur, notandum est, quicquid a nobis enuntiatur in quibusdam literis, quas pro arbitrio assumsimus, idem intelligendum enuntiari posse eodem modo in aliis quibusvis assumtis. Ut cum dico propositionem hanc: ab est a, semper esse veram, intelligo non tantum hoc exemplum: animal rationale est animal, esse verum, ponendo animal significari per a, et rationale per b, sed intelligo etiam hoc exemplum: animal rationale est rationale, esse verum, ponendo rationale significari per a, et animal per b. Et idem in quolibet alio exemplo procedere, ut corpus organicum est organicum, ac proinde etiam pro ab est a dici poterit: bd est b.

Notandum etiam, nihil referre sive dicas ab sive dicas ba, nihil enim refert, sive dicas animal rationale sive rationale animal.

Repetitio alicujus literae in eodem termino inutilis est et sufficit eam retineri semel, exempli causa aa seu homo homo.

Hinc si a sit bc, et b sit d, et c etiam sit d, inutile est dici a est dd, sufficit a esse d; exempli causa: Homo est animal rationale. Omne animal est sentiens. Item Omne rationale est sentiens; inutile tamen est dici, homo est sentiens sentiens, nam hoc nihil aliud est dicere quam dicere: homo est sentiens. Si quis tamen dicere velit, hominem ex duplici capite esse sentientem, id alio modo ipsi erit exprimendum, secundum characteristicae nostrae regulas.

Diversa praedicata in unum conjungi possunt, ut si constet a esse b, itemque aliunde constet a esse c, poterit dici a esse bc, ut si homo est animal, et si homo est rationale, erit homo animal rationale.

Vicissim unum praedicatum compositum in plura divelli potest. Ut a est bc, ergo a est b et a est c, verbi gratia homo est animal rationale, ergo homo est animal et homo est rationale.

Haec divisio cum sit per se nota, poterit ex ea demonstrari compositio. Pone enim hominem esse animal, et hominem esse rationale, nec tamen hominem esse animal rationale. Ergo haec propositio erit falsa: homo est animal rationale. Quae falsitas non potest probari nisi tribus modis, uno ut ostendendo non esse animal, quod est contra hypothesin, altero non esse rationale, quod est etiam contra hypothesin, tertio non esse simul utrumque, seu haec duo esse incompatibilia, quod est etiam contra hypothesin, nam simul et animal et rationale esse posuimus.

In subjecto procedit compositio, non procedit divisio. Nam si b est a, et c est a, etiam bc erit a. Si omne animal vivit, et omne rationale vivit, profecto etiam omne animal rationale vivit. Quod sic demonstratur:

bc est b, b est a, ergo bc est a

bc est c, c est a, ergo bc est a.

Miscendo etiam varie compositiones et divisiones terminorum orientur multae consequentiae hactenus Logicis intactae, praesertim si negativas, praeterea et particulares propositiones adhibeamus.

Si b est c, tunc ab erit ac, seu si homo est animal, sequitur hominem sapientem esse animal sapiens. Quod ita demonstratur:

ab est b, b est c, ergo ab est c, per regulam consequentiarum primam

ab est *c*, *ab* est *a*, ergo *ab* est *ac*, per demonstrata supra. Retrorsum autem colligi non potest: *ab* est *ac*, ergo *b* est *c*. Nam potest fieri ut *a* sit *ad*, et *bd* sit *c*. Sed si *a* et *c* nihil habeant commune, valet consequentia: *ab* est *ac*. Nobis autem hoc loco generales tantum consequentias persequi propositum est. Postea accedemus ad specialiores, quae tamen majoris momenti sunt quam generales, nec hactenus pro dignitate tactae. Nam tota analysis nititur consequentiis quibusdam quae videntur peccare in formam, non peccant tamen ob generalem quandam terminorum habitudinem semper observatam.

Si *a* est *b*, et *a* est *d*, et *d* est *b*, erit *ad* aequ. *bd*. Hoc demonstratur ex superiori: *a* est *b*, *a* est *c*, *d* est *b*, *d* est *c*, ergo *ad* est *bc*, ponendo *c* esse *d*. Verum ex praecedenti patet ad idem concludendum non esse opus tot suppositionibus, et sufficere hanc: *a* est *b*. Hinc enim sequitur: *ad* est *bd*.

Si *a* est *b*, et *d* est *c*, tunc *ad* erit *bc*. Hoc est praeclarum theorema, quod demonstratur hoc modo:
a est *b*, ergo *ad* est *bd* per priora,
d est *c*, ergo *bd* est *bc* rursus per priora,
ad est *bd*, et *bd* est *bc*, ergo *ad* est *bc*. Quod erat demonstrandum.

Generaliter si sint quotcunque propositiones: *a* est *b*, *c* est *d*, *e* est *f*, inde fieri poterit una: *ace* est *bdf*, per additionem illinc subjectorum, hinc praedicatorum.

Generaliter si sit propositio *m* est *bdf*, hinc fieri poterunt tres: *m* est *b*, *m* est *d*, *m* est *f*.

Omnia haec facile demonstrantur hoc uno tantum posito, subjectum esse ut continens, praedicatum ut contentum simultaneum seu conjunctivum, vel contra: subjectum esse ut contentum, praedicatum ut continens alternativum seu disjunctivum.

Vorstehendes hat Leibniz am Rande des Manuscripts in folgende Sätze zusammengefaßt:

Terminus est *a* . *b* . *ab* . *bcd*. ut homo . animal . animal rationale . rationale mortale visibile.

Propositionem Universalem affirmativam sic designo: *a* est *b*, seu (omnis) homo est animal. Semper enim signum universalitatis intelligi volo, ubi *a* subjectum, et *b* praedicatum, est copula.

Postulatum: permissum esto supponere literam uni literae vel pluribus simul aequivalere, ut *d* aequivalere ipsi *a* et alterum in alterius locum substitui posse, vel *c* aequivalere termino *ab*, verbi gratia: Homo idem quod animal rationale. Hoc intelligo, si nihil his suppositionibus contrarium jam suppositum sit.

Propositiones per se verae:

(1) *a* est *a*. Animal est animal.

(2) *ab* est *a*. Animal ratitionale est animal.

(3) *a* non est non-*a*. Animal non est non animal.

(4) non-*a* non est *a*. Non animal non est animal.

(5) qui non est *a*, est non-*a*. Qui non est animal, est non-animal.

(6) qui non est non-*a*, est *a*. Qui non est non-animal, est animal.

Ex his duci possunt plures.

Consequentia per se vera: *a* est *b*, et *b* est *c*, ergo *a* est *c*. Deus est sapiens, sapiens est justus, ergo Deus est justus. Haec catena longius continuari potest, v. g. Deus est sapiens, sapiens est justus, justus est severus, ergo Deus est severus.

Principia calculi. 1) Quicquid conclusum est in literis quibusdam indefinitis, idem intelligi debet conclusum in aliis quibuscunque easdem conditiones habentibus, ut quia verum est *ab* est *a*, etiam verum erit *bc* est *b*, imo et *bcd* est *bc*. Nam pro *bc* substituendo *e* (per postulatum) idem est ac si dixissemus: *ed* est *e*.

2) Transpositio literarum in eodem termino nihil mutat, ut *ab* coincidit cum *ba*, seu animal rationale, et rationale animal.

3) Repetitio ejusdam literae in eodem termino est inutilis, ut *b* est *aa*, vel *bb* est *a*; homo est animal animal, vel homo homo est animal. Sufficit enim dici: *a* est *b*, seu homo est animal.

4) Ex quotcunque propositionibus fieri potest una additis omnibus subjectis in unum subjectum et omnibus praedicatis in unum praedicatum. *a* est *b*, et *c* est *d*, et *e* est *f*, inde fiet *ace* est *bdf*. Ut Deus est omnipotens. Homo est corpore praeditus. Crucifixus est patiens. Ergo Deus homo crucifixus est omnipotens corpore praeditus patiens. Nec refert, quod interdum quae conjunguntur hoc modo, incompatibilia sunt, ut circulus est null-angulum. Quadratum est quadrangulum, ergo circulus-quadratum est null-angulum quadrangulum. Nam haec propositio vera

est ex hypothesi impossibili. Utilis est haec observatio praesertim in catenis longius productis, verbi gratia hoc modo: Deus est sapiens. Deus est omnipotens, justus omnipotens punit malos. Deus non punit aliquos malos in hac vita. Qui punit, et non punit in hac vita, punit in alia vita. Ergo Deus punit in alia vita.

5) Ex quacunque propositione cujus praedicatum est ex pluribus terminis compositum, possunt fieri plures, quarum quaelibet idem quod ante habet subjectum, sed loco praedicati habet aliquam prioris praedicati partem. *a* est *bcd*, ergo *a* est *b*, et *a* est *c*, et *a* est *d*. Veluti: homo est rationalis mortalis visibilis. Ergo homo est rationalis. Homo est mortalis. Homo est visibilis.

Si *a* est *b* et *b* est *a*, tunc *a* et *b* dicuntur esse idem. Ut omnis pius est felix. Et omnis felix est pius. Ergo idem est felix et pius.

Hinc facile demonstratur alterum in alterius locum ubique substitui posse salva veritate, seu si *a* est *b* et *b* est *a*, et *b* est *c*, vel *d* est *a*, etiam *a* esse *c* vel *d* esse *b*. Ut omnis pius est felix, et omnis felix est pius. Et omnis felix est electus. Et omnis martyr est pius. Ergo omnis pius est electus, et omnis martyr est felix. (Nota, per pium intelligo hic perseverantem seu in gratia morientem.)

Diversa sunt quae non sunt eadem, ut homo et animal, quamvis enim omnis homo sit animal, non tamen omne animal est homo.

Disparata sunt *a* et *b*, si *a* non est *b*, et *b* non est *a*, ut homo et lapis. Nam homo non est lapis. Et lapis non est homo. Itaque omnia disparata sunt diversa, non contra.

Si *a* est *m*, et *b* est *m*, atque *a* et *b* sunt idem, tunc *m* dicitur esse unum. Ut Octavianus est Caesar, et Augustus est Caesar. Sed quia Octavianus et Augustus idem est, hinc quidem non nisi unus Caesar numerabitur.

Si *a* est *m*
dicuntur esse } duo
et *b* est *m*
plura *m* } tria
et *c* est *m*
} quatuor
et *d* est *m*
modo *a* . *b* . *c* . *d* sint disparata.

Si assumsimus terminum aliquem simplicem velut composito alicui aequivalentem, seu eandem rem exprimentem, terminus simplex erit

definitum, terminus compositus erit definitio. Hoc definitum charactere expressum subinde vocabimus rei Nomen. Ut si pro *ab* animal rationale dicamus, nos compendii causa dicere imposterum velle *c* seu homo, tunc *c* seu vox: homo, erit nomen ejus rei cujus definitio est, animal rationale seu vox: homo erit nomen hominis.

Si in propositione universali affirmativa subjectum sit res, praedicatum autem non sit res nec definitio, sed alius quidam terminus, tunc is terminus dicetur esse Attributum. Ita DEi cujus nomen est DEus, definitio est: Ens perfectissimum, attributa: misericors, omnipotens, creator, Ens, Ens a se. Itaque si *c* sit res et *ab* definitio, et *c* sit *d* (et *d* non sit terminus *ab*) tunc *d* dicetur attributum ipsius *c*.

Si in propositione universali affirmativa praedicatum sit res, subjectum vero non sit res nec rei definitio, sed alius terminus, is terminus dicetur proprium. Exempli causa: Omnis homo est animal, itaque homo est proprium animalis. Nam non nisi animal esse potest homo, quamvis non omne animal sit homo, neque enim definimus hoc loco proprium in quarto modo, sed proprium in genere, seu quod soli competit. Itaque si *c* est res, *ab* rei definitio, et datur propositio (universalis affirmativa) *d* est *c*, erit *d* proprium ipsius *c*, modo per terminum *d* non intelligatur terminus *c* vel *ab*.

Genus est attributum commune, ut terminorum *d* et *e* genus est *a*, posito *d* esse *ab* et *e* esse *ac*, seu si *d* est *a*, sed non tamen *a* est *d*.

Genus proprium est attributum commune pluribus sed solis, ut animal hominis et bruti, seu si *d* est *a* et *e* est *a* et si quid est non-*d* et non-*e* est non-*a*, erit *a* genus proprium ipsarum specierum *d* et *e*.

Accidens est subjectum pariter in propositione particulari affirmativa et negativa ejusdem subjecti. Ut: quidam homo est doctus et quidam homo non est doctus; ergo doctus est accidens hominis. Si quoddam *a* est *b* et quoddam *a* non est *b*, tunc *b* est accidens ipsius *a*.

Attributum proprium est scilicet quod simul et attributum et proprium est, nempe si rei *c* (ut hominis) definitio est *ab* (animal rationale) danturque duae propositiones, una *c* est *d* (homo est rationale mortale) cujus causa *d* est attributum, altera *d* est *c* (rationale mortale est homo) cujus causa *d* est proprium, patet *d* esse attributum proprium. Patet etiam nomen, et definitionem, et attributum proprium esse terminos aequivalentes, seu eandem rem exprimentes. Et hoc est quod vulgo dicunt proprium in quarto modo seu proprietatem reciprocam.

Substantivum*) est (nomen) quod includit (nomen) Ens vel res; Adjectivum quod non includit. Ita animal est substantivum, seu idem quod ens animale. Rationale est adjectivum, fit enim demum substantivum, si adjicias Ens, dicendo Ens rationale, vel per compendium una voce (si jocari licet) Rational. Ut ex termino: Ens animale animal.

Genus est substantivum quod est plurium attributum commune, quae dicuntur species.

Attributum	omnis differentia potest esse specifica cum alio genere.	Differentia specifica est adjectivum quod cum genere constituit terminum speciei aequivalentem (an potius speciei definitionem?) Differentia generica est quae est differentia specifica generis.

Definitio est terminus compositus substantivus speciei aequivalens.

Proprium est subjectum adjectivum propositionis universalis cujus praedicatum est substantivum.

Accidens est praedicatum adjectivum de subjecto substantivo tantum in propositione affirmativa particulari.

*) In Bezug auf das Folgende befindet sich am Rande des Manuscripts die Bemerkung: Hae definitiones usui scholae sunt accommodatae, sed in characteribus necesse non est differentiam nominis substantivi atque adjectivi apparere, neque illa vero usum habet ullum.

XIX.*)

Defin. 1. Eadem sunt quorum unum potest substitui alteri salva veritate. Si sint A et B et A ingrediatur aliquam propositionem veram, et ibi in aliquo loco ipsius A pro ipso substituendo B fiat nova propositio eaque itidem vera, idque semper succedat in quacunque tali propositione, A et B dicuntur esse Eadem; et contra si Eadem sint A et B, procedet substitutio quam dixi. Eadem etiam vocantur coincidentia; aliquando tamen A quidem et A vocantur idem, A vero et B si sint eadem vocantur coincidentia.

Defin 2. Diversa sunt quae sunt non eadem, seu in quibus substitutio aliquando non succedit. Coroll. Unde etiam, quae non sunt diversa, sunt eadem.

Charact. 1. $A \infty B$ significat A et B esse eadem vel coincidentia.

Charact. 2. A non ∞B, vel B non ∞A significat A et B esse diversa.

Defin. 3. Si plura simul sumta coincidant uni, plurium quodlibet dicitur inesse vel contineri in uno isto, ipsum autem Unum dicitur continens. Et contra, si quid insit alteri, erit inter plura simul coincidentia illi alteri. Ut si A et B simul sumta coincidant ipsi L, A ut et B dicetur inexistens vel contentum; at L dicetur continens. Fieri tamen potest, ut continens et contentum coincidant, ut si sit A et $B \infty L$, et coincidant A et L, tunc enim B nihil aliud continebit quam A......... significet A, significabit Nihil.

*) Ursprünglich hatte Leibniz als Überschrift geschrieben: Non inelegans specimen demonstrandi in abstractis. Später hat er die Überschrift durchstrichen. — Das Manuscript ist von Leibniz wiederholt überarbeitet worden, wodurch nicht wenige Stellen schwer lesbar sind.

Scholium. Non omne inexistens est pars, nec omne continens est totum, ex. gr. quadratum inscriptum et diameter circulo inest; et quadratum quidem est pars circuli, diameter vero non est pars ejus. Addendum est ergo aliquid ad notionem totius et partis accurate explicandam, quod non est hujus loci. Et vero non insunt tantum, sed et detrahi possunt ea quae partes non sunt, ex. gr. centrum ex circulo ita ut in residuo sint omnia puncta praeter centrum; id enim residuum erit locus omnium punctorum intra circulum, quorum distantia a circumferentia est minor radio, cujus loci differentia a circulo est punctum, nempe centrum. Ita locus omnium punctorum quae moventur, sphaera duobus ejus punctis diametro distantibus immotis mota fit si a sphaera detrahas axem seu diametrum per duo puncta immota transeuntem.

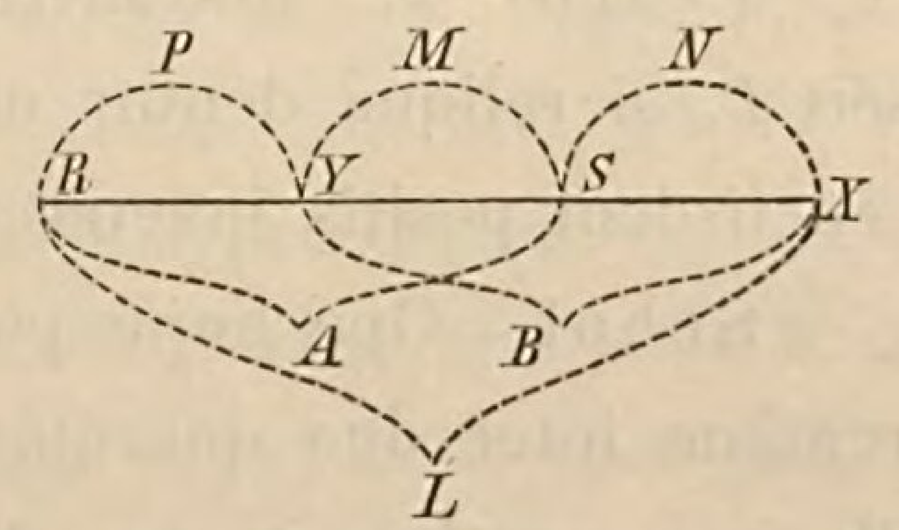
Iisdem positis, A et B simul sumta dicuntur constituentia, L autem constitutum.

Charact. 3. $A + B \infty L$ significat A inesse ipsi L vel contineri.

Schol. Etsi A et B habeant aliquid commune, ita ut ambo simul sint majora ipso L, nihilominus locum habebunt quae hoc loco diximus aut dicemus. Exemplo declarare utile erit: L significet rectam RX, et A partem ejus, rectam scilicet RS, et B aliam ejus partem, rectam scilicet XY. Ponatur quaelibet harum partium RS vel XY major esse dimidio totius RX; utique non potest dici $A + B$ aequal. L seu $RS + XY$ aequ. RX. Nam revera quia YS est pars communis ipsarum RS et XY, erit $RS + XY$ aequ. $RX + SY$. Et tamen vere dici potest rectas RS et XY simul coincidere rectae RX.



Def. 4. Si aliquid M insit ipsi A, itemque insit ipsi B, id dicetur ipsis commune, ipsa autem dicentur communicatia. Si vero nihil commune habeant, ut A et N (verbi gratia rectae RS et XS) dicentur incommunicantia.



Def. 5. Si ipsi L insit A, et efficiatur aliud N, in quo omnia manent quae sunt in L, exceptis iis quae etiam sunt in A quorum nihil manere debet in N, dicetur A detrahi vel removeri ab L, at N dicetur Residuum.

Charact. 4. Si sit $L - A \infty N$, significatur L esse continens, a quo si detrahas A, residuum sit N.

Def. 6. Si unum aliquod pluribus simul positis aut remotis coincidere ponatur, plura illa dicuntur constituentia, unum autem constitutum. Schol. Hinc omnia quidem inexistentia sunt constituentia, sed non contra, ut $L - A \infty N$, utique non inest L in A.

Def. 7. Constitutio (hoc est positio aut detractio) vel tacita vel expressa est. N vel $- M$ tacita ipsius M, ut A vel $- A$ cui inest N. Expressa ipsius N patet.

Def. 8. Compensatio est, cum idem ponitur et detrahitur in eodem, expressa cum expressa. Destructio est cum quid ob compensationem abjicitur, ut non amplius exprimatur et pro $M - M$ ponendo Nihil.

Axioma 1. Si idem secum ipso sumatur, nihil constituitur novum, seu $A + A \infty A$.

Schol. Equidem in numeris $2 + 2$ facit 4, seu bini nummi binis additi faciunt quatuor nummos, sed tunc bini additi sunt alii a prioribus; si iidem essent, nihil novi prodiret, et perinde esset ac si joco ex tribus ovis facere vellemus sex, numerando primum 3 ova, deinde uno sublato residua 2, ac deinde uno rursus sublato residuum 1.

Axioma 2. Si idem ponitur et detrahitur, quicquid inde in alio constituitur, coincidit Nihilo. Seu A (quotiescunque in aliqua re constituenda ponitur) $- A$ (quotiescunque ex eadem detrahitur) ∞N.

Schol. Unde $A - A$ vel $\overline{A + A} - A$ vel $A - \overline{A + A}$ etc. ∞ Nih. Nam per Ax. 1 res semper redit ad $A - A$.

Postulatum 1. Plura quaecunque simul sumi possunt ad unum constituendum, ut si sint A, et B, potest inde fieri $A + B$, quod appellari potest L.

Postul. 2. Detrahere aliquid A ab eo, cui inest, nempe ab $A + B$ seu L, si reliqua dentur ut B, quae cum ipso A constituunt continens L, seu iisdem positis invenire Residuum $L - A$.

Schol. Ope hujus postulati postea modum dabimus inveniendi differentiam inter duo quorum unum A alteri L inest, licet reliqua quae cum illo hoc constituunt, non dentur, seu modum inveniendi $L - A$, seu $A + B - A$, licet solum dentur L et A, non vero B.

THEOREMA I.

Quae sunt eadem uni tertio, eadem sunt inter se.

Si $A \infty B$ et $B \infty C$, erit $A \infty C$. Nam si in propositione $A \infty B$ (vera,

ex hypothesi) substituatur C in locum B (quod facere licet per def. 1. quia $B \infty C$, ex hyp.) fiet $A \infty C$. Q. E. Dem.

THEOR. II.

Si duorum quae sunt eadem inter se unum diversum sit a tertio, etiam alterum ab eo erit diversum.

Si $A \infty B$ et B non ∞C, erit A non ∞C. Nam si in propositione B non ∞C (vera, ex hyp.) substituatur A in locum B (quod facere licet per def. 1. quia $A \infty B$ ex hyp.) fiet A non ∞C. Q. E. Dem.*)

THEOR. III.

Si eidem addantur coincidentia, fiunt coincidentia.

Si $A \infty B$, erit $A + C \infty B + C$. Nam si in propositione $A + C \infty A + C$ (quae est vera per se) pro A semel substituas B (quod facere licet per def. 1. quia $A \infty B$) fiet $A + C \infty B + C$. Q. E. Dem.

COROLLAR. Si coincidentibus addantur coincidentia, fiunt coincidentia. Si $A \infty B$ et $L \infty M$, erit $A + L \infty B + M$. Nam (per praesens theorema) quia $L \infty M$, erit $A + L \infty A + M$, et in hac assertione pro A semel ponendo B (quia $A \infty B$ ex hyp.) fiet $A + L \infty B + M$. Q. E. Dem.

THEOR. IV.

Contentum contenti est contentum continentis, seu si id cui aliud inest, insit tertio, id quod ei inest, eidem tertio inerit, vel si A est in B et B est in C, etiam A erit in C.

Nam A est in B (ex hyp.) ergo est aliquod cui nomen imponemus L tale ut sit $A + L \infty B$ (per def. 3. vel charact. 3). Similiter quia B est in C (ex hyp.), erit $B + M \infty C$, in qua assertione pro B ponendo $A + L$ (quae coincidere ostendimus) fiet $A + L + M \infty C$. Jam pro $L + M$ ponendo N (per postulat. 1) fiet $A + N \infty C$. Ergo A est in C (per def. 3). Q. E. Dem.

*) Am Rande des Manuscripts hat Leibniz bemerkt: Hic inseri posset Theorema tale: Quod inest uni coincidentium, etiam alteri inest. Si A est in B et $B \infty C$, etiam A est in C. Nempe in prop. A est in B (vera, ex hyp.) substituendo C in locum ipsius B.

THEOR. V.

Cui singula insunt, etiam ex ipsis constitutum inest.

Si A est in C, et B est in C, etiam $A + B$ (constitutum ex A et B def. 4) erit in C. Nam quia A est in C, erit aliquod M tale, ut possit fieri $A + M \infty C$ (per def. 3). Similiter quia B est in C, poterit fieri $B + N \infty C$. Quae conjungendo (per coroll. Theorematis 3) fiet $A + M + B + N \infty C + C$. Jam $C + C \infty C$ (per Axiom. 1), ergo $A + M + B + N \infty C$. Et proinde (per def. 3) $A + B$ est in C. Q. E. Dem.*)

THEOR. VI.

Constitutum ex contentis inest constituto ex continentibus.

Si A est in M et B est in N, erit $A + B$ in $M + N$. Nam A est in M (ex. hyp.) et M est in $M + N$ (per def. 3) ergo A est in $M + N$ (per theor. 4). Similiter B est in N (ex hyp.) et N est in $M + N$ (per def. 3), ergo B est in $M + N$ (per th. 4). Jam si A est in $M + N$, et B est in $M + N$, etiam (per th. 5) erit $A + B$ in $M + N$. Q. E. Dem.

THEOR. VII.

Si quid additur ei cui inest, nil constituitur novi, seu si B est in A, erit $A + B \infty A$.

Nam si B est in A, potest fieri $B + C \infty A$ (def. 3). Ergo (per th. 3) $A + B \infty B + C + B \infty B + C$ (per axiom. 1) ∞A (per dicta hic). Q. E. Dem.

Conversum Theorematis praecedentis.

Si quid addendo alteri nil constituitur novi, ipsum alteri inest.

Si $A + B \infty A$, tunc B erit in A, nam B est in $A + B$ (def. 3) et $A + B \infty A$ (ex. hyp.). Ergo B est in A (per insertum inter th. 2 et 3). Q. E. Dem.

THEOR. VIII.

Si coincidentibus detrahantur coincidentia, Residua sunt coincidentia.**)

*) Am Rande des Manuscripts findet sich folgende Bemerkung Leibnizens: intermiscendus familiaris sermo, cui miscendae expressiones propositionum familiares illustrandae exemplis.

**) Leibniz hat am Rande des Manuscripts Folgendes bemerkt: Aliud est detractio in

Si $A \infty L$, et $B \infty M$, erit $A - B \infty L - M$. Nam $A - B \infty A - B$ (quod est verum per se) et in alterutro pro A substituendo L, et pro B substituendo M (ex definitione coincidentium) fit $A - B \infty L - M$. Q. E. Dem.

THEOR. IX.

(1) Ex compensatione expressa sequitur destructio compensati, si nihil sit in compensatione destruenda, quod tacite repetitum constitutionem ingrediatur extra compensationem; (2) item si quicquid est hoc repetitum ingrediatur et positionem et detractionem extra compensationem. (3) Si horum neutrum contingat, destructio pro compensatione substitui non potest.

Casus 1mus. Si $A + N - M - N$ est $\infty A - M$, et A, N, M sint incommunicantia; ita enim nihil est in compensatione destruenda $+ N - N$, quod sit extra ipsam in A vel M, seu quod in $+ N$ ponitur, id quotiescunque hic ponitur, continetur in $+ N$, et quod in $- N$ detrahitur, id quotiescunque hic detrahitur, continetur in $- N$, ergo (per ax. 2) pro $+ N - N$ poni potest Nihilum.

Casus 2. Si $A + B - B - G \infty F$, et omne quod tam $A + B$, quam G et B commune habent, sit M, erit $F \infty A - G$. Ponamus praeterea omne quod A et G commune habent esse E, si quod habent, ita ut si nihil commune habent, E sit ∞ Nih. Ita erit $A \infty E + Q + M$, $B \infty N + M$ et $G \infty E + H + M$, et fiet $F \infty E + Q + M + N + M - N - M - E - H - M$, qui termini omnes ($E$, Q, M, N, H) sunt incommunicantes; ideo (per casum praecedentem) fiet $F \infty Q - H \infty E + Q + M - E - H - M \infty A - G$.

Casus 3. Si $A + B - B - D \infty C$, et id quod commune est ipsi A et B non coincidit cum eo quod commune est ipsis $B + D$, non erit $C \infty A - D$. Sit enim $B \infty E + F + G$ et $A \infty H + E$ et $D \infty K + F$, sic ut haec ingredientia non sint amplius communicantia, nec ulteriore adeo resolutione sit opus, fiet $C \infty H + E + E + F + G - E - F - G - K - F$, id est (per casum 1) $C \infty H - K$, quod non est $\infty A - D$, id enim est $\infty H + E - K - F$, nisi ponatur $E \infty F$ seu commune inter

notionibus, aliud negatio. V. g. Homo non rationalis est absurdum seu impossibile. Sed licet dicere: Simia est homo nisi quod non est rationalis. Homines nisi qua bestiis differt homo, ut in Jambo Grotii. Homo — Rationalis aliud quam homo non rationalis. Nam Homo — Rationalis ∞ Brutum. Sed homo non rationalis est impossibile. Homo — Animal — Rational. est Nihilum. Hinc detractiones possunt facere nihilum seu non-Ens simplex, imo minus nihilo, sed negationes possunt facere impossibile.

B et A idem cum communi inter B et D contra Hyp. Eadem demonstratio foret, etsi A et D aliquid habuissent commune inter se.

THEOR. X.

Detractum et Residuum sunt incommunicantia.

Si $L - A \infty N$, dico A et N nihil habere commune. Nam ex definitione detracti et Residui omnia quae sunt in L manent in N praeter ea quae sunt in A, quorum nihil manet in N.

THEOR. XI.

In duobus communicantibus id cui inest quicquid utrique commune est, et duo propria sunt tria incommunicantia inter se.

Sint A et B communicantia et $A \infty P + M$, et $B \infty N + M$, sic ut quidquid est in A et B, sit in M, nihil vero ejus in P et N, dico P, M, N esse incommunicantia. Nam tam P quam N sunt incommunicantia cum M, quia quod inest in M, est in A et B simul, et nihil tale est in P aut N. Deinde P et N sunt incommunicantia inter se, alioqui itidem quod ipsis commune est, foret in A et B.

PROBLEMA.

Efficere ut ex non coincidentibus ad data coincidentia additis constituantur tamen coincidentia.

Sit $A \infty A$, dico reperiri posse duo B et N, sic ut B non sit ∞N, et tamen $A + B$ sit $\infty A + N$.

Solutio. Sumatur aliquid quod insit ipsi A, ut M, et sumto N pro arbitrio, sic tamen ut neque M sit in N, neque contra N in M, fiat $B \infty M + N$. Et factum erit quod quaeritur. Nam quia $B \infty M + N$ ex hyp. et M et N sibi non insunt ex hyp., et tamen $A + B \infty \text{A} + N$, quia $\text{A} + B \infty \text{A} + M + N$, at hoc (per th. 7 quia M est in A ex Hyp.) $\infty A + N$.

THEOR. XII.

In incommunicantibus quae coincidentibus addita faciunt coincidentia, ea ipsa sunt coincidentia.

Seu si $A + B \infty C + D$ et $A \infty C$, erit $B \infty D$, modo A et B itemque C et D sint incommunicantia. Nam $A + B - C \infty C + D - C$ (per th. 8); jam $A + B - C \infty A + B - A$ (ex Hyp. quod $A \infty C$) et $A + B - A \infty B$

(per th. 9 cas. 1 quia A et B incommunicantia) et (per eandem rationem) $C + D — C \infty D$. Ergo $B \infty D$. Quod Erat Dem.

THEOR. XIII.

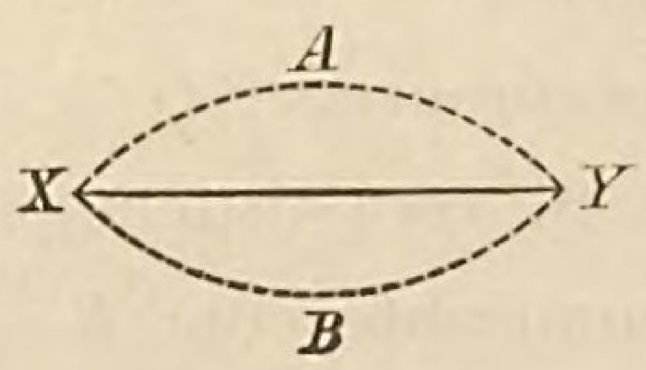
Generaliter Si coincidentibus addendo alia fiant coincidentia, addita sunt inter se communicantia.

Sint coincidentia vel eadem A et A, fiatque $A + B \infty A + N$, dico B et N esse communicantia. Nam si A et B sunt incommunicantia, item A et N, erunt $B \infty N$ (per praeced.). Ergo communicantia sunt B et N. Sin A et B sint communicantia, sit $A \infty P + M$, et $B \infty Q + M$ ponendo M quicquid commune est inter A et B et nihil tale in P et Q. Ergo (per ax. 1) $A + B \infty P + Q + M \infty P + M + N$. Jam P, Q, M sunt incommunicantia (per th. 11). Ergo si etiam N cum A seu cum $P + M$ est incommunicans, ex $P + Q + M \infty P + M + N$ fiet (per praeced.) $Q \infty N$. Ergo N est in B. Ergo N et B sunt communicantia. Si vero iisdem positis, nempe $P + Q + M \infty P + M + N$, seu A communicante cum B, N etiam communicet cum $P + M$ seu A, tunc N vel communicabit cum M, quo facto communicabit etiam cum B (cui inest M) et habebitur intentum; vel N communicabit cum P, ergo faciamus similiter $P \infty G + H$ et $N \infty F + H$, sic ut G, H, F sint incommunicantia (secundum th. 11) et ex $P + Q + M \infty P + M + N$ fiet $G + H + Q + M \infty G + H + M + F + H$, Ergo (per praeced. th.) fit $Q \infty F$. Ergo N ($\infty F + H$) et B ($\infty Q + M$) habent aliquid commune. Q. E. D.

Porisma. Ex demonstratione hac discimus: Si eidem vel coincidentibus addantur aliqua, et fiant coincidentia, sintque addita utraque ei cui adduntur incommunicantia, ipsa coincidere inter se (quod et patet ex th. 12). Sin unum sit communicans eidem illi cui utrumque additur, alterum vero non, tunc incommunicans erit in communicante; denique si ambo sint communicantia cum eo cui addantur, ad minimum communicabunt inter se (quanquam alioqui non sequatur, quae communicant eidem tertio communicare inter se). In Notis: $A + B \infty A + N$. Si A et B incommunicantia, item A et N incommunicantia, erit $B \infty N$. Si A et B communicantia, at A et N incommunicantia, N erit in B; denique si B communicet cum A, et N itidem communicet cum A, tunc B et N ad minimum communicabunt inter se.

XX.

Defin. 1. Eadem seu coincidentia sunt quorum alterutrum ubilibet potest substitui alteri salva veritate. Exempli gratia, Triangulum et Trilaterum, in omnibus enim propositionibus ab Euclide demonstratis de Triangulo substitui potest Trilaterum, et contra, salva veritate.



$A \infty B$ significat A et B esse eadem, ut de recta XY et recta YX dicemus: $YX \infty XY$, seu coincidere viam brevissimam Mobilis ab X ad Y et ab Y ad X.

Defin. 2. Diversa sunt quae non sunt eadem, seu in quibus substitutio aliquando non procedit. Talia sunt circulus et triangulum, item quadratum (scil. perfectum, ita enim semper intelligunt Geometrae) et quadrangulum aequilaterum, hoc enim de rhombo dici potest, de quo tamen quadratum dici nequit.



A non ∞B significat A et B esse diversa, ut rectae XY et RS.

Propos. 1. Si A sit ∞B, etiam B erit ∞A. Si quid idem sit alteri, alterum idem erit ipsi. Nam quia $A \infty B$ (ex hypothesi), Ergo (per def. 1) in enuntiatione $A \infty B$ (vera ex Hyp.) poterit substitui B in locum A, et A in locum B, ergo fiet $B \infty A$.

Prop. 2. Si A non ∞B, etiam erit B non ∞A. Si quid diversum sit ab altero, alterum erit diversum ab ipso. Alioqui sit $B \infty A$. Ergo (per praeced.) erit $A \infty B$, quod est contra Hyp.

Prop. 3. Si $A \infty B$ et $B \infty C$, erit $A \infty C$. Eadem uni tertio sunt eadem inter se. Nam si in enuntiatione $A \infty B$ (vera ex Hyp.) substituatur C in locum B (per def. 1 ob $B \infty C$) fiet propositio vera.

Coroll. Si $A \infty B$ et $B \infty C$ et $C \infty D$, erit $A \infty D$; et ita porro. Nam $A \infty B \infty C$, ergo $A \infty C$ (prop. hic). Rursus $A \infty C \infty D$, ergo (prop. hic) $A \infty D$.

Hinc cum aequalia sint magnitudine eadem, consequens est aequalia uni tertio esse aequalia inter se. Euclides effecturus triangulum aequilaterum facit quodlibet latus aequale basi, unde consequens est aequari inter se. Si quid moveatur in circulo, tantum ostendendum est semper duarum proximarum duarum periodorum seu reditionum ad idem punctum vias in se coincidere, ut concludatur quarumlibet periodorum vias coincidere.

Prop. 4. Si $A \infty B$ et B non ∞C, erit A non ∞C. Si duorum quae sunt eadem inter se, unum sit diversum a tertio, etiam alterum ab eodem erit diversum. Nam si in propositione B non ∞C (vera ex Hyp.) substituatur A in locum B, fiet (per def. 1 ob $A \infty B$) propositio vera A non ∞C.

Def. 3. A inesse in L seu L continere A idem est ac pro pluribus inter quae est A simul sumtis coincidens poni L.

Def. 4. Omnia autem quibus inest quicquid est in L, simul dicentur componentia respectu ipsius L compositi vel constituti.

$B \oplus N \infty L$ significat B esse in L, seu L continere B; at B et N simul constituere vel componere L. Idem est in pluribus.

Def. 5. Subalternantia voco quorum unum alteri inest, ut A et B sive B insit ipsi A, sive A ipsi B.

Def. 6. Disparata quorum neutrum alteri inest.

Axiom. 1. $B \oplus N \infty N \oplus B$ seu transpositio hic nihil mutat.

Postulatum 1. Dato quolibet sumi potest aliquid ab eo diversum, et si placet, disparatum, seu ut unum alteri non insit.

Postulatum 2. Plura quaecunque ut A, B simul sumi possunt ad unum $A \oplus B$ seu L componendum.

Axiom. 2. $A \oplus A \infty A$. Si nihil novi addatur, nec novi aliquid fit, sive repetitio hic nil mutat. (Nam licet 4 nummi et alii 4 nummi sint 8 nummi, non tamen 4 Nummi, et iidem 4 Nummi adhuc semel numerati).

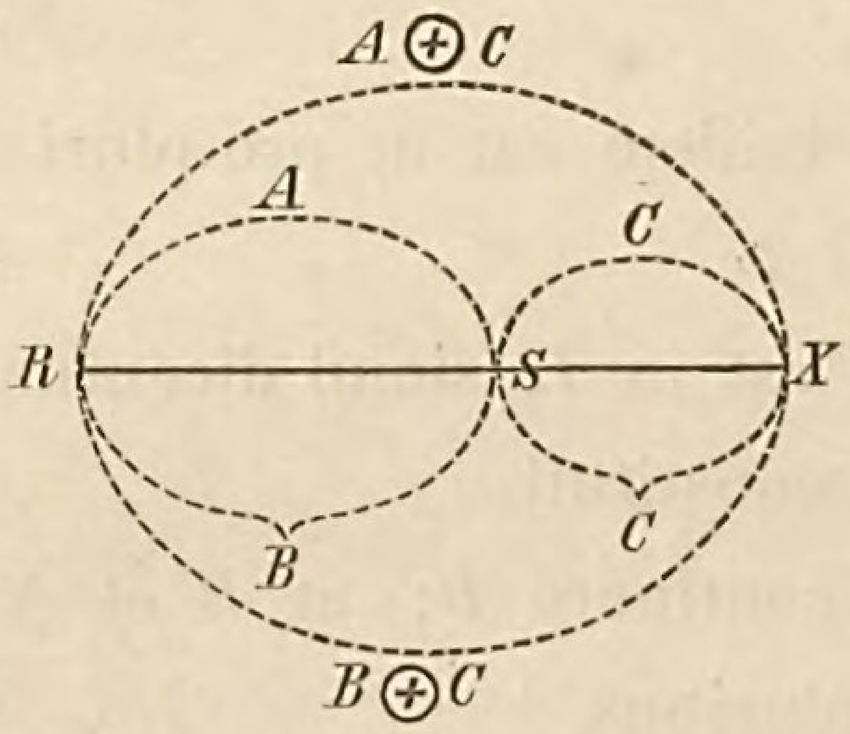
Prop. 5. Si A est in B, et sit $A \infty C$, etiam C est in B. Coincidens inexistenti est inexistens. Nam in propositione: A est in B (vera ex hyp.) pro A substituendo C (per def. 1. coincidentium, quia $A \infty C$ ex hyp.) fit C esse in B.

Prop. 6. Si C est in B, et sit $A \infty B$, etiam C erit in A. Quod uni coincidentium inest, etiam alteri inest. Nam in prop. C est in B, pro C substituendo A (quia $A \infty C$) fit A esse in B. (Est conversa praecedentis).

Prop. 7. A est in A. Unumquodque est in se ipso. Nam A est in $A + A$ (per defin. inexistentis seu per def. 3) et $A \oplus A \infty A$ (per axiom. 2). Ergo (per prop. 6) A est in A.

Prop. 8. A est in B, si $A \infty B$. Coincidentium unum est in altero. Patet ex praecedenti. Nam A est in A (per praeced.) id est (ex hypothesi) in B.

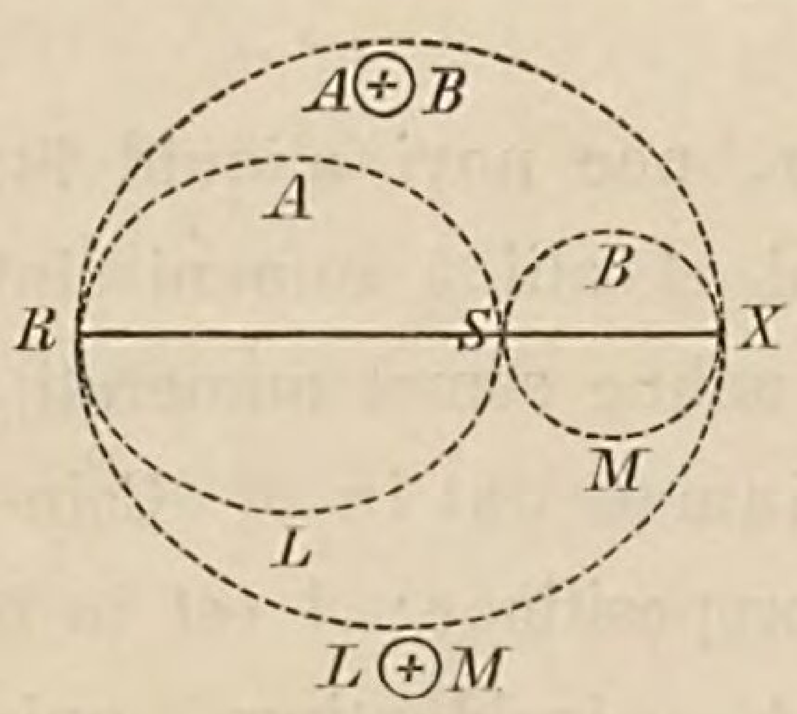
Prop. 9. Si $A \infty B$, erit $A \oplus C \infty B \oplus C$. Si eidem adjiciantur coincidentia, fiunt coincidentia. Nam si in propositione $A \oplus C \infty A \oplus C$ (per se vera) pro A semel substituas coincidens B (per def. 1), fiet $A \oplus C \infty B \oplus C$.



A triangulum B trilaterum	coincidunt
$A \oplus C$ triangulum aequilat. $B \oplus C$ trilaterum aequilat.	coincidunt.

Scholium. Haec propositio converti non potest, multoque minus duae sequentes, et infra in probl. quod est prop. 23 docebitur modus instantiam reperiendi.

Prop. 10. Si $A \infty L$ et $B \infty M$, erit $A \oplus B \infty L \oplus M$. Si coincidentibus adjiciantur coincidentia, fiunt coincidentia. Nam quia $B \infty M$, erit (per praeced.) $A \oplus B \infty A \oplus M$, et pro posteriori A ponendo L (quia $A \infty L$ ex Hyp.) fiet $A \oplus B \infty L \oplus M$.



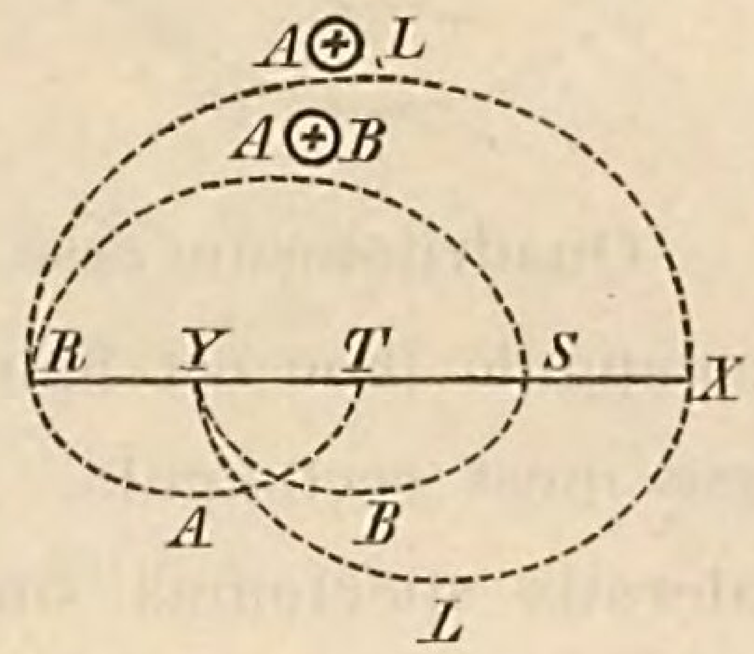
A triangulum, L trilaterum coincidunt, B regulare, M capacissimum isoperimetrorum isopolypleurorum coincidunt. Triangulum regulare et trilaterum sub tribus lateribus eandem peripheriae magnitudinem facientibus capacissimum coincidunt.

Scholium. Haec propositio converti non potest, neque enim si sit $A \oplus B \infty L \oplus M$ et $A \infty L$, sequitur statim esse $B \infty M$; et sequens multo minus converti potest.

Prop. 11. Si $A \infty L$ et $B \infty M$ et $C \infty N$, erit $A \oplus B \oplus C \infty L \oplus M \oplus N$. Et ita porro. Si sint quotcunque proposita, et

totidem alia illis respective coincidentia singula singulis, compositum ex illis coincidet composito ex istis. Nam (ex praeced. quia $A \infty L$ et $B \infty M$) fiet $A \oplus B \infty L \oplus M$. Unde quia $C \infty N$ fiet (rursus per praeced.) $A \oplus B \oplus C \infty L \oplus M \oplus N$.

Prop. 12. Si B est in L, erit $A \oplus B$ in $A \oplus L$. Si idem adjicatur contento et continenti, factum prius inest posteriori. Nam sit $L \infty B + N$ (per defin. inexistentis), et $A \oplus B$ est in $B \oplus N \oplus A$ (per eandem) hoc est in $L \oplus A$.

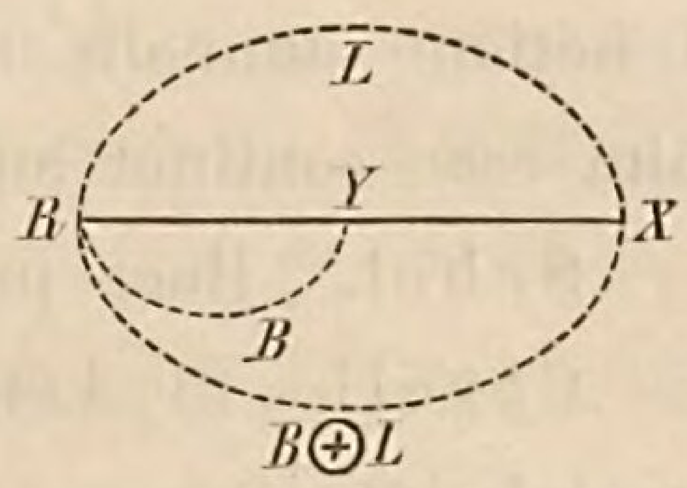


B aequilaterum, L regulare, A quadrilaterum. Aequilaterum inest seu tribuitur regulari. Ergo quadrilaterum aequilaterum inest quadrilatero regulari sive quadrato perfecto. YS est in RX. Ergo $RT \oplus YS$ seu RS est in $RT \oplus RX$ seu in RX.

Scholium. Haec propositio converti non potest, neque enim si $A \oplus B$ est in $A \oplus L$, sequitur esse B in L.

Prop. 13. Si $L \oplus B \infty L$, erit B in L. Si quid adjecto alio non fit aliud, adjectum ei inest. Nam B est in $L \oplus B$ (per definitionem inexistentis) et $L \oplus B \infty L$ (ex hyp.), ergo (per prop. 6) B est in L.

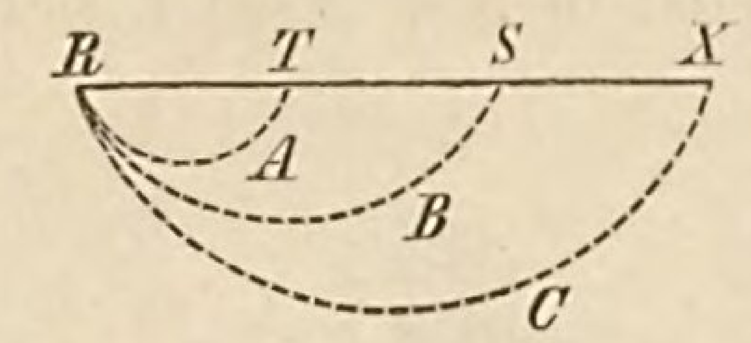
$RY \oplus RX \infty RX$, Ergo RY in RX
RY in RX, ergo $RY \oplus RX \infty RX$



Sit L parallelogrammum (cujus quodlibet latus alicui lateri parallelum est)
B quadrilaterum
Parallelogrammum quadrilaterum idem est quod parallelogrammum,
Ergo quadrilaterum esse inest parallelogrammo.
Vicissim quadrilaterum esse inest parallelogrammo,
Ergo parallelogrammum quadrilaterum idem est quod parallelogrammum.

Prop. 14. Si B est in L, erit $L \oplus B \infty L$. Subalternantia nihil componunt novi seu si quid alteri inest adjectum ei, non facit aliud ab eo. Conversa praecedentis. Si B est in L, erit (per def. inexistentis) $L \infty B \oplus P$, ergo (per prop. 9) $L \oplus B \infty B \oplus P \oplus B$, hoc est (per ax. 2) $\infty B \oplus P$, quod (ex hyp.) ∞L.

Prop. 15. Si A est in B et B est in C, etiam A est in C. Contentum contenti est contentum continentis. Nam A est in B (ex hyp.), ergo $A \oplus L \infty B$ (per def. inexist.). Similiter quia B est in C, erit $B \oplus M \infty C$, in qua assertione pro B ponendo $A \oplus L$ (quae coincidere ostendimus) fiet $A \oplus L \oplus M \infty C$. Ergo (per def. inexist.) A est in C.



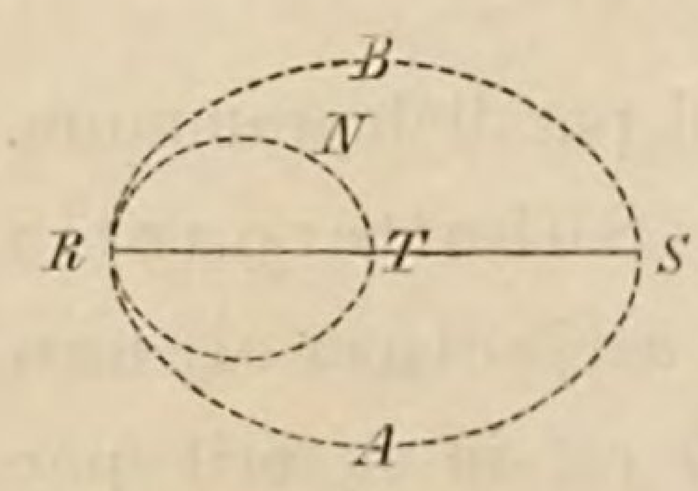
RT est in RS et RS in RX,
Ergo RT est in RX.
A quadrilaterum, B parallelogrammum,
C rectangulum.

Quadrilaterum esse inest parallelogrammo, et parallelogrammum esse inest rectangulo (hoc est figurae cujus omnis angulus rectus). Ergo quadrilaterum esse inest rectangulo. Inverti haec possunt, si pro notionibus per se consideratis spectemus singularia sub notione comprehensa, et fieri potest A rectangulum, B parallelogrammum, C quadrilaterum. Nam omnia rectangula sunt in numero parallelogrammorum comprehensa, et omnia parallelogramma in numero quadrilaterorum. Ergo et rectangula omnia in quadrilateris continentur. Quemadmodum omnes homines continentur in omnibus animalibus, et omnia animalia in omnibus substantiis corporeis, ergo et omnes homines in substantiis corporeis continentur. Licet contra notio substantiae corporeae in notione animalis et notio animalis in notione hominis insit. Hominem enim esse continet animal esse.

Schol. Haec propositio converti non potest, et sequens multo minus.

Coroll. Si $A \oplus N$ est in B, etiam N est in B. Nam N est in $A \oplus N$ (ex def. inexist.).

Prop. 16. Si A est in B, et B est in C, et C est in D, etiam A est in D. Et ita porro. Contentum contenti a contento est contentum continentis. Nam si A est in B et B est in C, etiam A est in C (per praeced.). Unde si C est in D, tunc (rursus per praeced.) etiam erit in D.

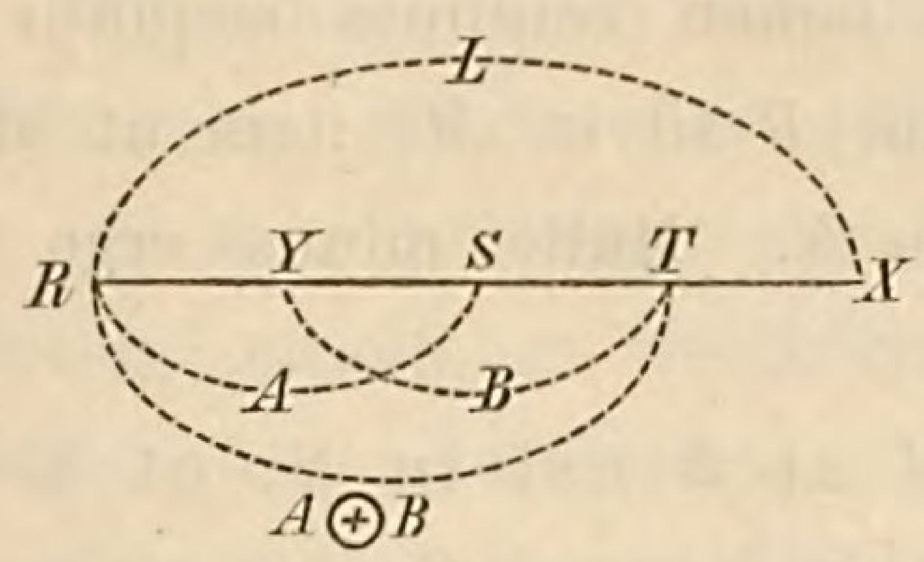


Prop. 17. Si A est in B et B est in A, erit $A \infty B$. Quae se mutuo continent coincidunt. Nam si A est in B, erit $A \oplus N \infty B$ (per def. inexist.). Jam B est in A (ex hyp.), ergo $A \oplus N$ est in A (per prop. 5). Ergo (per coroll. prop. 15) etiam N est in A. Ergo porro (per prop. 14) $A \infty A \oplus N$ seu $A \infty B$.

RT, N; RS, A; $SR \oplus RT$, B.

Trilaterum esse inest triangulo, et triangulum esse inest trilatero. Ergo coincidunt triangulum et trilaterum. Sic omniscium esse omnipotentem esse.

Prop 18. Si A est in L et B est in L, etiam $A \oplus B$ erit in L. Quod ex duobus eidem inexistentibus componitur, eidem inest. Nam quia A est in L (ex Hyp.), poterit intelligi $A \oplus M \infty L$ (per def. inexistentis). Similiter quia B est in L, poterit intelligi $B \oplus N \infty L$. Quae conjungendo fiet (per prop. 10) $A \oplus M \oplus B \oplus N \infty L + L$. Ergo (per Axiom. 5) $A \oplus M \oplus B \oplus N \infty L$. Ergo (per defin. inexist.) $A \oplus B$ est in L.



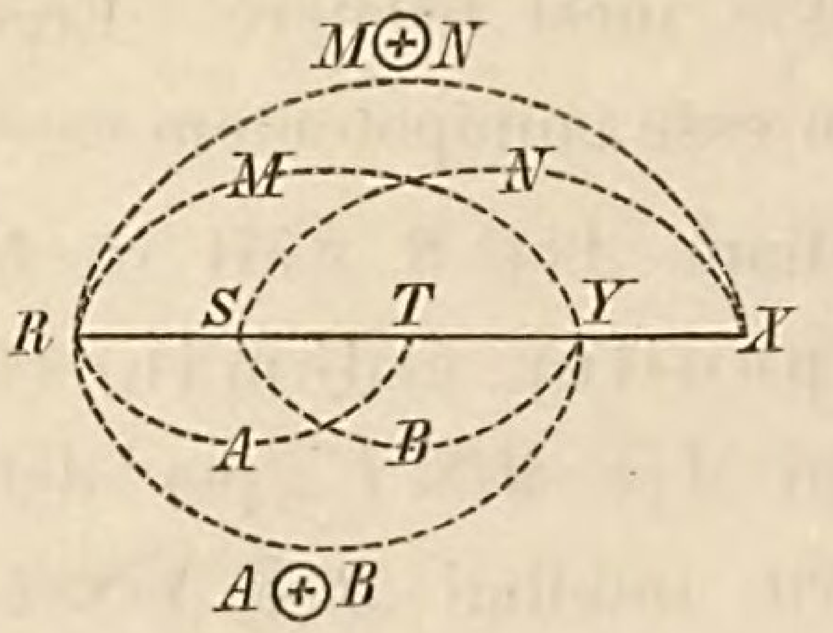
RYS est in RX
YST est in RX
Ergo
RT est in RX.

A aequiangulum, B aequilaterum, $A \oplus B$ aequiangelum aequilaterum seu regulare, L quadratum. Aequiangulum inest quadrato, aequilaterum inest quadrato, Ergo Regulare inest quadrato.

Prop. 19. Si A est in L et B est in L et C est in L, erit $A (+) B \oplus C$ in L. Et ita porro. Seu generaliter, cui singula insunt, etiam ex iis compositum inest. Nam erit $A \oplus B$ in L (per praeced.). Jam et C est in L (ex hyp.), ergo (iterum per praeced.) $A \oplus B \oplus C$ est in L.

Schol. Has duas propositiones et similes converti posse patet. Nam si $A + B \infty L$, patet ex definitione existentium A esse in L et B esse in L. Item si $A + B + C \infty L$, patet A esse in L, et B esse in L, et C esse in L. Item $A + B$ esse in L, et $A + C$ esse in L, et $B + C$ esse in L. Et ita porro.

Prop. 20. Si A est in M et B est in N, erit $A \oplus B$ in $M \oplus N$. Si prius posteriori et aliud prius alteri posteriori insit, compositum ex duobus prioribus inest composito ex duobus posterioribus. Nam A est in M (ex. hyp.) et M est in $M \oplus N$ (per def. inexist.). Ergo (per prop. 15) A est in $M \oplus N$. Similiter quia B et in N, et N est in $M \oplus N$, erit B in $M \oplus N$. Jam si A est in $M \oplus N$ et B est in $M \oplus N$, etiam (per prop. 18) $A \oplus B$ erit in $M \oplus N$.



RT est in RY et ST in SX, Ergo $RT \oplus ST$ seu RY est in $RY \oplus SY$ seu in RY.

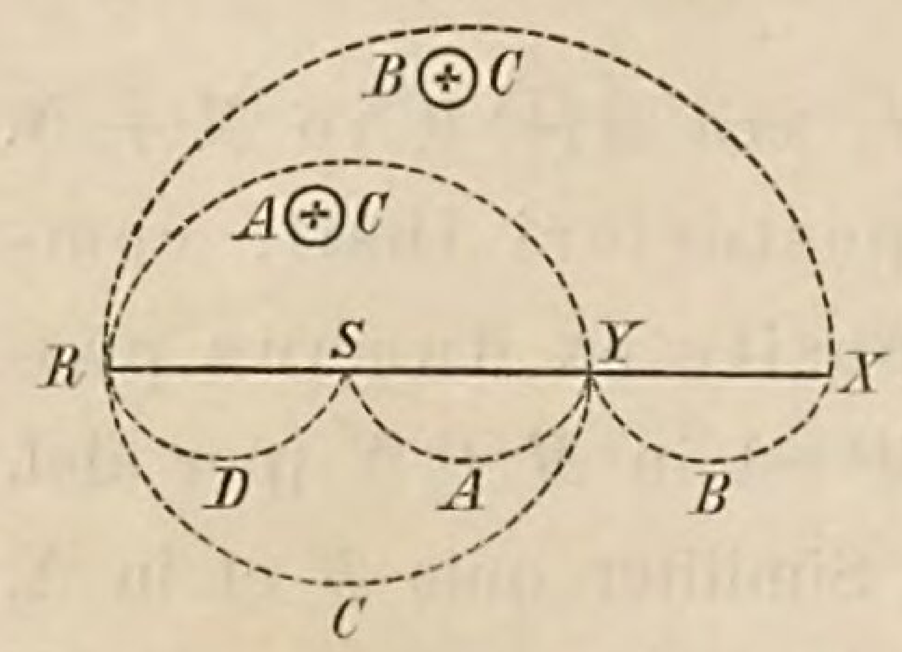
Quadrilaterum sit A, Aequiangulum B, $A \oplus B$ erit Rectangulum. Parallelogrammum sit M, Regulare vero N, et $M \oplus N$ erit quadratum. Jam quadrilaterum inest parallelogrammo, et Aequiangulum inest regulari, Ergo Rectangulum (seu quadrilaterum aequiangulum) inest parallelogrammo regulari seu quadrato.

Schol. Haec propositio converti non potest. Et licet A sit in M, itemque $A \oplus B$ in $M \oplus N$, non tamen continuo sequitur B esse in N; potest enim fieri ut tam A quam B sit in M, item ut aliqua quae sunt in B, sint in M, caetera vero in N. Multo minus ergo converti potest propositio sequens et similis.

Prop. 21. Si A est in M et B est in N, et C est in P, erit $A \oplus B \oplus C$ in $M \oplus N \oplus P$. Et ita porro. Compositum ex contentis inest composito ex continentibus. Nam quia A est in M et B est in N, erit (per praecedentem) $A \oplus B$ in $M \oplus N$. Jam porro C est in P, ergo (rursus per praecedentem) $A \oplus B \oplus C$ est in $M \oplus N \oplus P$.

Prop. 22. Datis duobus disparatis A et B invenire tertium ab iis diversum C, quod cum ipsis componat subalternantia $A \oplus C$ et $B \oplus C$. Hoc est, ut licet A et B alterum alteri non insit, tamen $A \oplus C$ et $B \oplus C$ alterum alteri insit.

Solutio. Si velimus ut $A \oplus C$ insit ipsi $B \oplus C$, licet A non sit in B, hoc ita praestari potest: sumatur (per postul. 1) aliquid D qualecunque, modo non insit ipsi A, et (per postul. 2) ex $A \oplus D$ faciamus ∞C, et factum erit quod quaeritur.



Nam $A \oplus C \infty A \oplus A \oplus L$ (ex constructione) $\infty A \oplus L$ (per axiom. 2). Similiter $B \oplus C \infty B \oplus A \oplus L$ (ex constructione). Jam $A \oplus L$ est in $B \oplus A \oplus L$ (per def. 3). Ergo $A \oplus C$ est in $B \oplus C$. Quod erat Fac.

Sunt SY et YX disparata. Sit $RS \oplus SY \infty YR$, $SY \oplus YR$ erit in $XY \oplus YR$.

A aequilaterum, B parallelogrammum, D aequiangulum, C aequilaterum aequiangulum seu regulare, ubi patet, licet aequilaterum et parallelogram-

mum sint disparata, sic ut alterum alteri non insit, tamen aequilaterum regulare inesse parallelogrammo regulari seu quadrato. At, inquies, non succedere hanc constructionem in problemate praescriptam, in omnibus casibus. Sit v. g. A trilaterum, B quadrilaterum; non potest inveniri notio, cui simul A et B insit, adeoque nec datur $B \oplus C$ cui insit $A \oplus C$, quia A et B sunt incompatibilia. Respondeo, constructionem nostram generalem inniti postulato 2^{do}, quo continetur quidvis cuivis componi posse. Ita DEUS, anima, corpus, punctum, calor componunt aggregatum harum quinque rerum. Et ita quadrilaterum quoque et trilaterum componi possunt, et solvi problema. Sumatur enim D quodlibet quod in trilatero non continetur, ut circulus. Fiet $A \oplus D$ trilaterum et circulus quod vocetur C. Jam $C \oplus A$ nihil aliud est quam rursus trilaterum et circulus. Quod utique inest in $C \oplus B$, hoc est in trilatero, circulo et quadrilatero. Sed si quis generalem istum calculum compositionum qualiumcunque applicare velit ad modum specialem componendi, verbi gratia si quis velit ut trilaterum et circulus et quadrilaterum non tantum componant unum aggregatum, sed ut simul utraque notio sit in eodem subjecto, videre debet an sint compatibiles. Ita rectae dissitae immotae simul quidem sumi possunt ad componendum unum aggregatum, at non ad componendum unum continuum.

Prop. 23. Datis duobus disparatis A et B invenire tertium ab iis diversum C.

Solutio. Sumatur (per postulatum 2) $C \infty A \oplus B$ et factum erit quod desideratur. Nam quia A et B sunt disparata (ex Hyp.) hoc est (per def. 6) unum alteri non inest, hinc (per prop. 13) non potest esse $C \infty A$, vel $C \infty B$. Haec tria ergo sunt diversa, quemadmodum problema postulat. Porro $A \oplus C \infty A \oplus A \oplus B$ (per constructionem) hoc est (per Axiom. 2) $\infty A \oplus B$. Ergo $A \oplus C \infty A \oplus B$. Quod erat Faciendum.

Prop. 24. Plura reperire inter se diversa, singula a singulis, quotcunque quis voluerit, ita se habentia, ut ex ipsis non possit componi novum seu a quolibet diversum.

Solutio. Sumantur quaecunque et quotcunque inter se diversa A, B, C, D (per postul. 1) et ex his (per postul. 2) $A \oplus B \infty M$, $M \oplus C \infty N$, $N \oplus D \infty P$, dico A, B, M, N, P esse desiderata. Nam (ex constructione) ex A et B fit M, et porro A vel B est in M, et M in N, et N in P. Ergo (per prop. 16) quodlibet priorum in quolibet posteriorum. Jam si duo quaevis inter se componas, nil constituitur novum, nam si com-

ponas idem secum ipso, nil fit novi, $L + L \infty L$ (per axiom....). Si componas unum cum alio, compones prius cum posteriori. Ergo inexistens cum continente, ut $L + N$, sed $L + N \infty N$ (per prop.....). Quod si tria inter se componas, ut $L + N + P$, compones bina $L + N$ cum uno P. At bina $L + N$ per se nil componunt novi, sed unum ex ipsis nempe posterius N, ut jam ostendimus; ergo idem est componere bina $L + N$ cum uno P et componere unum N cum uno P, quae jam ostendimus nil componere novi. Ergo et bina cum uno seu terna nil componunt novi. Atque ita porro in pluribus. Q. E. F.

Schol. Suffecisset sumere continua sibi inexistentia, ut M, N, P etc. idque revera prodibit, si in constructione nostra ponatur $A \infty$ Nihilo, fiet $B \infty M$. Sed solutio allata paulo latius patet, et sane haec problemata adhuc aliis modis solvi possunt; sed omnes eorum possibiles solutiones exhibere hoc est demonstrare nullos alios esse modos possibiles, pluribus adhuc propositionibus praedemonstrandis indiget. Exempli gratia, quinque res A, B, C, D, E non nisi sequentibus modis formari se habere possunt, ut nihil inde possit componi novum. Nempe primo si sit A in B et B in C et C in D et D in E, secundo si sit $A \oplus B \infty C$ et C in D et D in E. Tertio si sit $A \oplus B \infty C$ et A in D et $B \oplus D \infty E$. Et ultimo seu tertio modo se habent hae quinque notiones: Aequiangulum A, Aequilaterum B, Regulare C, Rectangulum D, quadratum E, ex quibus nulla nova componi potest, quae non jam his coincidat, quia aequiangulum aequilaterum coincidit regulari, et Aequiangulum inest rectangulo et aequilaterum rectangulum coincidit quadrato. Hinc aequiangulum regulare idem est quod regulare et aequilaterum regulare itidem, et aequiangulum rectangulum est rectangulum et regulare rectangulum est quadratum.

Schol. ad def. 3. 4. 5. 6. Inesse dicimus notionem generis in notione speciei, individua speciei in individuis generis; partem in toto, imo et indivisibile in continuo, ut punctum in linea, licet punctum pars lineae non sit. Sic notio affectionis seu praedicati inest in notione subjecti. Et in universum latissime patet haec consideratio. Dicimus etiam inexistentia his quibus insunt contineri. Nec refert hoc loco ad notionem istam generalem, quomodo ea quae insunt sese invicem aut ad continens habeant. Ita demonstrationes nostrae etiam de his locum habent, quae aliquid distributive componunt, ut omnes species simul componunt genus. Porro omnia inexistentia sufficientia ad constituendum continens, seu quibus omnia

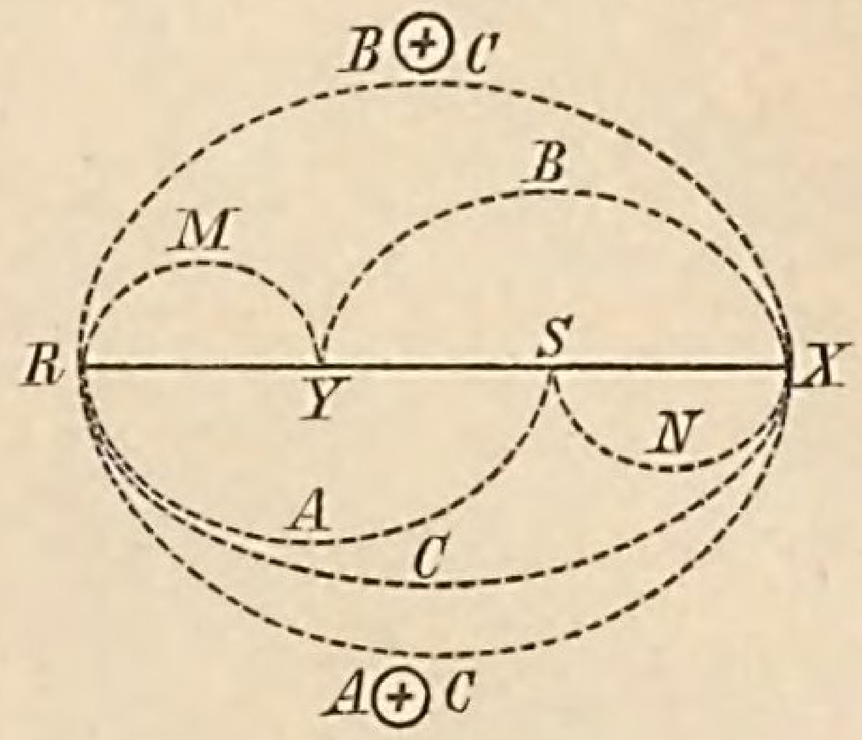
insunt quae insunt continenti, dicuntur ipsum continens componere, exempli gratia $A \oplus B$ componere dicentur L, si A, B, L significent rectas RS, YX, RX, nam $RS \oplus YX \infty RX$. Eodem modo $RS \oplus SX \infty RX$. Et tales partes, quae totum complent, vocare soleo cointegrantes, maxime si nullam partem communem habeant, quae commembra dici possent, ut RS et RX. Unde patet, idem multis modis componi posse, si ea, ex quibus componitur, rursus sint composita. Imo si resolvi possint in infinitum, variationes compositionis infinitas esse. Itaque tota synthesis et analysis fundamentis hic jaciendis innituntur. Porro si ea quae insunt homogenea sint ei quo continentur, appellantur partes, et continens appellatur totum. Si duae quaevis partes ita se habent, ut tertium reperiri possit habens partem uni et partem alteri communem, quod ex ipsis componitur est continuum. Unde patet, quomodo paulatim una consideratio ex alia exsurgat. Porro subalternantia voco, quorum unum alteri inest, ut species generi, recta RS rectae RX. Disparata, ubi secus est, ut rectae RS et YX, duae species ejusdem generis, metallum perfectum et imperfectum. Imo et diversarum divisionum ejusdem totius membra, quae aliquid commune habent, verbi gratia, si metallum dividas in perfectum et imperfectum et rursus in solubile in aqua forti et insolubile, patet metallum insolubile in aqua forti et metallum perfectum esse duo disparata, darique metallum perfectum seu fulminabile persistens in capella, et tamen solubile in aqua forti, ut argentum, et contra dari metallum imperfectum insolubile in aqua forti, ut stannum.

Schol. ad Ax. 1 et 2. Cum speciosa generalis nihil aliud sit quam combinationum per notas repraesentatio atque tractatio variaeque sint combinandi leges excogitabiles, hinc fit ut varii oriantur modi computandi. Hoc loco autem nulla habetur ratio variationis quae in sola ordinis mutatione consistit, idemque nobis est AB quod BA. Deinde hoc loco nulla habetur ratio repetitionis, seu AA idem nobis est quod A. Itaque ubicunque istae leges servantur, applicari potest praesens calculus. Hoc autem patet servari in compositione notionum absolutarum, ubi nec ordinis ratio habetur nec repetitionis; sic idem est dicere calidum et lucidum ac dicere lucidum et calidum, et ignem calidum, vel lac album cum poetis dicere est pleonasmus, nec aliud est lac album quam lac, et homo rationalis seu animal rationale, quod rationale est nihil aliud est quam animal rationale. Idem est cum determinatae quaedam res rebus inexistere dicantur. Realis enim adjectio ejusdem frustra repetitur. Cum bina et bina dicuntur facere

quaterna, posteriora debent esse diversa a prioribus. Si idem esset, nihil novi prodiret, et perinde esset ac si joco ex tribus ovis vellem facere sex, numerando primum 3 ova, deinde uno sublato residua 2 ac denique uno rursus sublato residuum 1. At in calculo Numerorum et magnitudinum A vel B vel aliae notae non significat certam rem, sed quamlibet ejusdem numeri partium congruarum, quilibet enim duo pedes significantur per 2, si pes sit unitas seu mensura, unde $2 + 2$ facit novum 4, et 3 per 3 novum 9; praesupponitur enim semper diversa (licet ejusdem magnitudinis) adhiberi; at secus res se habet in certis rebus, verbi gratia lineis. Ponatur mobile describere rectam $RY \oplus YX \infty RYX$ seu $P \oplus B \infty L$ tendendo ab R ad X. Ponamus idem deinde reverti ab X versus Y ibique quiescere, utique licet bis describat YX seu B, nihil aliud producet, quam si semel descripsisset YX. Et $L \oplus B$ idem esse quod L seu $P + B + B$ sive $RY \oplus YX \oplus XY$ idem esse quod $RY \oplus YX$. Quae cautio magni momenti est in aestimanda magitudine eorum quae generantur ex magnitudine et motu eorum quae generantur vel describunt, cavendum enim est ne describens aut unum alterius suamet vestigia legat, unave pars describentis in alterius locum succedat, aut detrahendum id est, ne idem saepius poneretur. Patet etiam hinc componentia secundum notionem qua hic utimur, posse ex suis magnitudinibus componere magnitudinem majorem magnitudine rei quam componunt. Unde longe differt compositio rerum et magnitudinum, exempli gratia si totius rectae L vel RX duae sint partes A seu RS et B seu YX, quarum quaelibet major sit dimidia ipsius RX, ut si RX sit 5 pedum et RS 4 pedum, et YX 3 pedum, patet magnitudines partium componere magnitudinem 7 pedum, majorem quam quae est totius, et tamen rectae ipsae RS et YX nihil aliud componunt quam RX seu $RS \oplus YX \infty RX$. Unde et adjectionem hanc realem designo hic per $\oplus$, ut additio magnitudinum designatur per $+$. Denique etsi multum referat in reali adjectione, num de rebus actu generandis agitur, quis sit ordo, prius enim fundamenta jaciuntur, quam struatur domus, in mentali tamen formatione rerum idem prodit, quodcunque ingredientium prius consideremus, tametsi unus modus considerandi alio sit utilior, unde nec ordo hic variat rem provenientem. Suo tempore et ad ordinem erit accedendum. Nunc autem $RY \oplus YS \oplus SX$ idem est quod $YS \oplus RY \oplus SX$.

Ad prop. 24. Schol. Sunt RS et YX diversa, imo disparata, ita ut neutrum sit in altero, fiat $RS \oplus YX \infty RX$, et erit $RS \oplus RX$ idem quod

$YX \oplus RX$. Semper enim componitur recta RX in notionibus. Sit A parallelogrammum, B aequiangulum, quae sunt disparata, C sit $A \oplus B$, id erit rectangulum, eritque parallelogrammum rectangulum idem quod rectangulum aequiangulum, utrumque enim nihil aliud est quam rectangulum. Generaliter sit Maevius A, Titius B, par hominum ex utroque compositum C, erit Maevius una cum hoc pari idem quod Titius cum hoc pari, utrobique enim nihil aliud prodit quam ipsum par. Alia adhuc solutio dari potest,



quae est elegantior sed specialior, si A et B habeant aliquid commune, idque datum sit, adeoque datum sit etiam quod utrique est proprium. Sit igitur ipsi A proprium M et ipsi B proprium N, et fiat $M + N \infty D$, commune autem utrique sit P. Dico $A + D$ fore $\infty B + D$. Cum enim sit $A \infty P \oplus M$ et $B \infty P \oplus N$, erit $A \oplus D \infty P \oplus M \oplus N$ et $B \oplus D$ etiam $\infty P \oplus M \oplus N$.

Philosophische Abhandlungen.

Im Folgenden sind die Abhandlungen zusammengestellt, die in den vorhergehenden Bänden keinen Platz erhielten, sowie diejenigen, welche später in den Leibnizischen Manuscripten aufgefunden wurden. Die Mehrzahl derselben ist nicht datirt, die Zeit der Abfassung der undatirten läßt sich nur annähernd bestimmen.

Das Bruchstück n. I, das vielleicht zur Zeit der Abfassung der Hypothesis physica (1671) geschrieben ist, enthält eine Vergleichung der Metaphysik des Aristoteles und des Descartes, was Leibniz von beiden entlehnt und was er eigenes hinzugesetzt hat.

Der kurze Aufsatz n. II hat ein besonderes Interesse, insofern er einen Gegenstand der philosophischen Discussionen zwischen Spinoza und Leibniz, als letzterer Spinoza im Haag sprach (November 1676), enthält. Derselbe ist nach einer spätern Überarbeitung hier abgedruckt; aus den hinzugefügten Anmerkungen ist die ursprüngliche Form ersichtlich. Es geht daraus der principielle Gegensatz zwischen Leibniz und Spinoza auf der einen Seite, so wie auch der Angriff Leibnizens auf die Cartesianische Philosophie hervor. Bisher ist nur diese Notiz über die philosophischen Unterredungen zwischen Leibniz und Spinoza aufgefunden worden; wie bereits Bd. I S. 118 bemerkt ist, hat Leibniz auf einem Zettel den Inhalt einer Unterredung politischen Inhalts mit Spinoza notirt. — Höchst wahrscheinlich ist die Untersuchung in n. III:

Quid sit Idea, aus dem Studium von Spinoza's Ethik, die Leibniz zu Anfang des Jahres 1678 zugeschickt erhielt, hervorgegangen; in seinem Exemplar von Spinoza's Op. posth., das auf der Königlichen Bibliothek in Hannover vorhanden ist, hat er zum zweiten Theil der Ethik Bemerkungen beigeschrieben; eine solche findet sich zu Definit. IV: explicandum ergo erat, quid sit vera idea (siehe Bd. I S. 150).

In der Abhandlung n. IV mit der Aufschrift: De modo perveniendi ad veram Corporum Analysin et rerum naturalium causas, datirt Maji 1677, geht Leibniz von der Behauptung aus, daß die Erscheinungen in der Körperwelt durch Größe, Figur, Bewegung und Wahrnehmung zu erklären sind, und daß die Erklärung der Erscheinungen, die nicht wahrnehmbar sind, auf Größe, Figur und Bewegung zurückzuführen ist. Es sind dazu die genauesten Untersuchungen in Betreff der allgemeinen Eigenschaften der Körper anzustellen; alsdann wird auch die Ermittelung der Ursachen dieser Eigenschaften möglich sein.

Die Abhandlung n. V: Tentamen Anagogicum. Essay Anagogique dans la recherche des causes, steht in einer gewissen Beziehung zu den Abhandlungen, die Leibniz in den Nouvelles de la République des Lettres über die Größe der Kraft eines bewegten Körpers veröffentlichte, und ist vielleicht in den Jahren 1690—1695 verfaßt. Leibniz zeigt darin, daß die Kenntniß der Gesetze der Natur auf die Endursache der Dinge führt.

Mit der Speculation über das Wesen und die Eigenschaften der Körper hängt genau zusammen, wie Leibniz die Lehre von den Bewegungsgesetzen, seine Dynamik, begründet hat. In der Abhandlung n. VI, ohne Aufschrift, bemerkt Leibniz, daß er anfangs die Gesetze der Dynamik rein geometrisch behandelt habe, daß er aber die Überzeugung gewonnen, daß die Masse des Körpers und die Bewegung zur Erklärung der Bewegungsgesetze nicht ausreichen, daß außerdem noch metaphysische Begriffe zur Hülfe genommen werden müssen, die

in der Natur des Körpers liegen. Leibniz zeigt hier den Ursprung des wichtigen Gesetzes über die Erhaltung der Kraft, daß in der Welt nicht die Größe der Bewegung, sondern die Größe der Kraft unverändert bleibt, mit welchem er zuerst die Dynamik der Cartesianer angriff.

Die Abhandlung n. VII: Demonstratio contra Atomos sumta ex Atomorum contactu, ist datirt Octobr. 23. 1690; sie ist demnach nicht lange nach Leibnizens Rückkehr (Juni 1690) von seiner großen Reise durch Deutschland und Italien abgefaßt. Während seines Aufenthalts in Italien hatte er sein großes Werk über die Dynamik geschrieben; er war auch, wie sein letzter Brief an Arnauld (à Venice ce 23. de Mars 1690, Bd. II S. 134 ff.) bezeugt, über sein metaphysisches System zum Abschluß gekommen. In diesem war der Begriff der Substanz und der Masse unvereinbar mit den Atomen, denn die Masse als Continuum ist ins Unendliche theilbar. Es kam Leibniz also darauf an, die Unmöglichkeit der Atome nachzuweisen, und zwar auf mathematischem Wege.

In n. VIII, ohne Überschrift, ist eine zusammenhängende Aufzählung der Hauptlehrsätze der Leibnizischen Philosophie enthalten.

In der Abhandlung n. IX: De Synthesi et Analysi universali seu arte inveniendi et judicandi handelt Leibniz zunächst über die Entstehung der definitio nominalis und der definitio realis; er zeigt, daß bei der Bildung der letzteren die Möglichkeit (possibilitas) nachgewiesen werden muß, d. h. daß es möglich ist, die Begriffe, aus welchen die Definition besteht, unter sich zu verbinden. Er setzt hinzu: Ex definitionibus realibus illae sunt perfectissimae, quae omnibus hypothesibus seu generandi modis communes sunt causamque proximam involvunt, denique ex quibus possibilitas rei immediate patet, nullo scilicet praesupposito experimento vel etiam nulla supposita demonstratione possibilitatis alterius rei, hoc est cum res resolvitur in meras notiones primitivas per se intellectas,

qualem cognitionem soleo appellare adaequatam seu intuitivam; ita enim, si qua esset repugnantia, statim appareret, quia nulla amplius locum habet relatio. Mit Hülfe der Definitionen können alle Behauptungen, abgesehen von den identischen, die als Axiome anzusehen sind, bewiesen werden. Daher kann der Beweis für jede wahre Behauptung beigebracht werden, denn die Verbindung des Prädicats mit dem Subject ist entweder an sich klar, wie es in den identischen Behauptungen der Fall ist, oder sie ist zu erklären, was durch Zerlegung der Begriffe (resolutione terminorum) geschieht. Atque hoc unicum, fährt Leibniz fort, summumque est veritatis criterium, in abstractis scilicet neque ab experimento pendentibus, ut sit vel identica vel ad identicas revocabilis. Et hinc duci possunt Elementa veritatis aeternae methodusque in omnibus, modo intelligantur, aeque demonstrative procedendi ac in Geometria. — Durch Vorstehendes wird nun Leibniz auf den Unterschied zwischen Synthesis und Analysis geführt: Synthesis est, cum a principiis inchoando et ordine veritatis percurrendo progressiones quasdam deprehendimus et velut Tabulas vel etiam interdum formulas generales condimus, in quibus postea oblata inveniri possint. Analysis vero solius oblati problematis causa ad principia regreditur, perinde ac si nihil antea inventum jam a nobis vel aliis haberetur. Die Analysis ist doppelter Art: die eine ist die gemeine, die in der Algebra gebraucht wird, die andere ist bei weitem eleganter, aber wenig bekannt. Leibniz giebt zuletzt Anweisungen über die Anwendung der Analysis und Synthesis.

Das folgende Bruchstück n. X mit den Anfangsworten: Cum animadverterem plerosque omnes etc. schließt sich gewissermaßen an das Vorhergehende an, insofern Leibniz darin von den Mitteln der Beweisführung handelt. Als solches nennt er zuerst das principium contradictionis. Ferner stehen unter den immer wahren Behauptungen die identischen oben an; sie bedürfen keines Beweises; es gehören

auch dahin die Behauptungen, die durch die Auflösung der Begriffe auf identische zurückgeführt werden, Leibniz nennt diese Behauptungen virtualiter identicae. Es gehören dahin die ewig wahren Behauptungen (propositiones necessariae sive aeternae veritatis). Überhaupt jede wahre Behauptung kann mit Hülfe von Axiomen (d. i. propositiones per se verae) und durch Definitionen a priori bewiesen werden; es ergiebt sich daraus, daß jede Wahrheit vielmehr irgend einen Grund hat, warum sie besteht, als daß kein Grund vorhanden ist. Das ist eins der wichtigsten und fruchtbarsten Axiome der menschlichen Erkenntniß, und wird gewöhnlich ausgedrückt: Nihil est sine ratione.

Die Abhandlung n. XI mit der Aufschrift: De rerum originatione radicali, hat Leibniz, wie er selbst bemerkt, im Jahre 1697 verfaßt. Er beweist darin, daß es außerhalb der Welt etwas giebt, welches der letzte Grund aller Dinge ist.

In der wichtigen Abhandlung n. XII mit der Aufschrift: Specimen inventorum de admirandis naturae Generalis arcanis, die unvollendet ist, zeigt Leibniz, daß aus seinen Grund legenden Principien, dem principium contradictionis und daß nichts ohne Ursache geschieht (nihil fit sine causa) folgt, daß es ein höchstes, vollkommenstes Wesen nothwendig giebt. Dieses Ens necessarium, bemerkt er weiter, est fastigium doctrinae modalis, et transitum facit ab essentiis ad existentias, a veritatibus hypotheticis ad absolutas, ab ideis ad mundum. Dieses Ens necessarium est ultima ratio rerum. Eine jede Substanz hat nun etwas Unendliches, insofern sie ihre Ursache, Gott, einschließt, nämlich irgend eine Spur von Allwissenheit und Allmacht; demnach drückt eine jede Substanz das ganze Universum aus, so wie es sich ihr nach Lage und Ansicht darstellt. Hierdurch lassen sich die Schwierigkeiten beseitigen, die sich in Betreff der Prädestination und der Ursache des Übels in der Welt ergeben. Ebenso ergiebt sich hieraus, daß kein Antrieb (impetus) eines Körpers

auf einen andern übertragen wird, sondern daß jeder Körper von einer inwohnenden Kraft bewegt wird, welche nur rücksichtlich einer andern bestimmt wird (quae tantum alterius occasione sive respectu determinatur). Auch erhält aus dem Begriff der Substanz die Einheit zwischen Seele und Körper die vollständige Erklärung. Zuletzt kommt Leibniz auf die Gesetze der Körperwelt zu sprechen. Zu den bereits bestehenden Gesetzen fügt er hinzu: In jedem Körper ist eine Kraft oder Bewegung enthalten. Kein Körper ist so klein, daß er nicht in Theile, die von verschiedenen Bewegungen angetrieben werden, getheilt werden könnte, und demnach sind in jedem Körper eine unendliche Anzahl von Körpern enthalten. Jede Veränderung eines Körpers äußert ihren Einfluß auf Körper, die irgend weit entfernt sind, oder alle Körper wirken auf alle Körper und werden von allen beeinflußt.

In dem Fragment n. XIII mit der Aufschrift: De modo distinguendi phaenomena realia ab imaginariis untersucht Leibniz, welche Erscheinungen wirklich vorhanden sind (quae phaenomena sint realia). Dies ergiebt sich aus den Erscheinungen selbst, ferner aus den vorhergehenden und folgenden Erscheinungen.

In der Abhandlung n. XIV mit den Anfangsworten: Cum a sacrorum Canonum et divini humanique juris severioribus studiis etc. bemerkt Leibniz, daß in der Behandlung der Philosophie und der Theologie die rechte Methode d. i. die Methode, die in den mathematischen Wissenschaften angewandt wird, fehle. Es sind dadurch in den Gemüthern der Menschen gefährliche, von der rechten Philosophie abführende Meinungen entstanden, von denen die Wissenschaft gereinigt werden muß. Er erwähnt, daß Alles in der Körperwelt durch Größe, Gestalt und Bewegung zu erklären ist. Die Wissenschaft von der Größe und Gestalt ist vortrefflich ausgebaut worden; dagegen ist die Wissenschaft von der Bewegung wegen Vernachlässigung der metaphysischen Grundlage, auf welcher sie aufzubauen ist, noch mangelhaft. Die wahre Erkenntniß von der Natur des Körpers ist noch nicht

vorhanden. Bisher meinten die Philosophen, das Wesen des Körpers bestände in der Ausdehnung, Gassendi und andere haben die Undurchdringlichkeit (Masse) hinzugefügt, ohne jedoch die vorhandenen Schwierigkeiten vollständig zu beseitigen. Sie werden gehoben, wenn dem Begriff der Ausdehnung die »actio« hinzugefügt und als Definition aufgestellt wird: Corpus est Agens extensum.

Von der Abhandlung n. XV ist das Originalmanuscript unter den Leibnizischen Papieren nicht mehr vorhanden; es hat Kortholt vorgelegen, der diese Abhandlung in Leibnitii Epist. ad diversos, vol. I. p. 189 herausgegeben hat. Derselbe hat sie datirt aus dem Jahre 1710, vielleicht wegen des Briefes ähnlichen Inhalts an Wagner vom 4. Juni 1710. Leibniz führt darin aus, daß zu der Materie, woraus der Körper besteht, etwas hinzuzufügen ist, was als principium perceptionis d. h. der innern Thätigkeit als der Ursprung der Bewegung oder der äußern Thätigkeit zu betrachten ist. Dieses Etwas wird mit einem Wort als Seele bezeichnet. Dadurch wird der Begriff der Substanz vollständig. Demnach muß dem Thier eine Seele zugestanden werden.

In dem populär gehaltenen Aufsatz n. XVI mit den Anfangsworten: Il y a deux sectes de Naturalistes etc. zeigt Leibniz, daß die beiden Secten der modernen Naturalisten, von denen die eine den Lehren Epicur's, die andere den der Stoiker folgt, für die Frömmigkeit Gefahr bringend sind; dagegen sind die Lehren des Sokrates und Plato's mit der Frömmigkeit nicht in Widerstreit. Er erläutert dieses an dem Dialog Plato's über die Unsterblichkeit der Seele.

Die Abhandlung n. XVII mit der Aufschrift: Antibarbarus Physicus pro Philosophia reali contra renovationes qualitatum scholasticarum et intelligentiarum chimaericarum, ist offenbar gegen die Gravitationslehre Newton's gerichtet und nach Newton's berühmtem Werk: Principia mathematica philosophiae naturalis, das im Jahre 1687 erschien, verfaßt. Leibniz hatte die Überzeugung, daß es

in den Körpern keine Kraft giebt, die in die Ferne wirkt; die in den Körpern vorhandenen Kräfte können nur durch verbindende, dazwischen liegende Körper auf fern liegende Körper wirken. Leibniz behauptet: Omnia in natura fieri mechanice, sed Metaphysica esse principia mechanismi, et constitutas Motuum Naturaeque Leges non absoluta quidem necessitate, sed voluntate causae sapientis, non ex meo arbitrio, sed ex convenientia rerum; adjungendam vim massae, sed non aliam quam per impetum impressum exercetur; pro Archaeis, intelligentiis vel facultatibus plasticis, instinctibus, antisympathiis vel similibus qualitatibus ad explicandas operationes praesertim in organicis corporibus plantarum et animalium sufficere mechanismi divini artificium, perceptione tantum et appetitu Animae reservatis, omni sublato physico corporis in animam vel animae in corpus influxu Ita adesse ubique organismum, nullibi chaos indignum sapiente, et omnia corpora organica Naturae animata esse, sed nec animas nec corpora leges mutare invicem. Omnia in corporibus fieri per figuras et motus, omnia in animabus per perceptiones et appetitus; in his esse regnum causarum finalium, in illis regnum causarum efficientium, quae duo a se invicem independentia, sed tamen harmonica sint; Deum (finem et efficientem rerum communem) finibus suis omnia per media spontanea accommodare; animasque et corpora suas leges infallibiliter prosequentes consentire tamen per Harmoniam a Deo praestabilitam, sine physico inter se influxu, et in his novam ac pulcherrimam Divinitatis comprobationem latere.

I.

Materia*) prima Aristotelis cum Materia subtili Cartesii idem est. Utraque est divisibilis in infinitum. Utraque forma motuque per se caret, utraque formas recipit per motum. Utraque motum accipit a mente. Utraque in gyros quosdam formatur, nec major in Aristotelis quam Cartesii vorticibus soliditas. Uterque a motu habet soliditatem, quia nihil eum disturbat, etsi ipse Cartesius hanc soliditatis causam non assignaverit. Unusquisque gyrus actionem per motum impressum ob materiae continuitatem in alium gyrum propagat. Nam et Aristoteles non minus quam Cartesius aut Hobbius a solo motu gyrorum universalium omnia particularia derivant. Unde Aristoteles intelligentias non nisi gyris principalibus addidit, quia ex horum gyrorum concursibus actiones caeterorum sequantur. In eo lapsus Aristoteles, quod terram fecit centrum Mundi omniumque gyrationum. Sed hoc illi condonandum, quod philosophia nondum satis observationibus instructa esset.

His ego jam adjungo, *Materiam primam si quiescat esse nihil.* Idque esse quod quidam Scholastici obscure dixere, Materiam primam etiam existentiam a forma habere. Hujus rei demonstratio est. Quia quidquid non sentitur, nihil est. In quo autem nulla varietas, id nec sentitur. Similiter: *Si materia prima moveatur uno modo, id est in lineis parallelis, quiscere*, et per consequens nihil esse. *Omnia esse plena*, quia materia prima et spatium idem est. Ergo *omnem motum esse circularem* aut ex circularibus compositum aut saltem in se redeuntem. Plures circulationes sibi invicem obstare, seu in se invicem agere. *Plures circulationes conari coire in unam*, seu corpora omnia

*) Auf einem Zettel ohne Datum und Überschrift, der Schrift nach aus der frühesten Zeit stammend.

tendere ad quietem, id est annihilationem. Si corpora sint sine mente, impossibile est motum fuisse aeternum*). Ex circulationibus universalibus confligentibus fiunt particulares seu corpora. Materia actu dividitur in partes infinitas. Sunt in quolibet corpore dato creaturae infinitae. Omnia corpora inter se cohaerent. Distrahuntur quidem omnia ab omnibus, sed non sine renisu. Nullae sunt Atomi, seu corpora quorum partes nunquam distrahuntur. Duo sunt principia quibus motus variatur: compositiones conatuum, et compositiones

. .

(ein Wort und zwei Zeilen sind in Folge der Zerstörung des Papiers unleserlich).

*) Über die Worte motum fuisse aeternum hat Leibniz geschrieben: potest diminui sine fine.

II.

Quod Ens Perfectissimum existit.

Perfectionem voco omnem qualitatem simplicem quae positiva est et absoluta, seu quae quicquid exprimit, sine ullis limitibus exprimit.

Qualitas autem ejusmodi quia simplex est, ideo est irresolubilis sive indefinibilis, alioqui enim vel non una erit simplex qualitas, sed plurium aggregatum, vel si una erit, limitibus circumscripta erit, adeoque per negationes ulterioris progessus[1]) intelligetur, contra hypothesin, assumta est enim pure positiva.

Ex his non est difficile ostendere, omnes perfectiones esse compatibiles inter se, sive in eodem esse posse subjecto.

Nam sit propositio ejusmodi:

A et B sunt incompatibiles

(intelligendo per A et B duas ejusmodi formas simplices sive perfectiones, idemque est si plures assumantur simul[2]) patet eam non posse demonstrari sine resolutione terminorum A et B, alterutrius vel utriusque; alioqui enim natura eorum non ingrederetur ratiocinationem ac posset incompatibilitas aeque de quibusvis aliis rebus ac de ipsis demonstrari. Atqui (ex hypothesi) sunt irresolubiles. Ergo haec propositio de ipsis demonstrari non potest.

Posset autem utique de ipsis demonstrari si vera esset, quia[3]) non est per se vera, omnes autem propositiones necessario verae sunt aut demonstrabiles, aut per se notae. Ergo necessario vera non est haec propositio. Sive[4]) non est necessarium ut A et B sint in eodem subjecto, non possunt

1) Leibniz hatte zuerst geschrieben: atque ita ope negationum.

2) Die Worte: idemque est sind später hinzugesetzt.

3) Für das Folgende bis zu den Worten: aut per se notae, hatte Leibniz zuerst geschrieben: (esset enim necessaria, neque tamen per se nota).

4) Dieser Satz bis omnes perfectiones ist später hinzugefügt.

ergo esse in eodem subjecto et cum eadem sit ratiocinatio de quibuslibet aliis ejusmodi qualitatibus assumtis, ideo compatibiles sunt omnes perfectiones.

Datur ergo sive intelligi potest subjectum omnium perfectionum, sive Ens perfectissimum.

Unde ipsum quoque existere patet, cum in numero perfectionum[5]) existentia contineatur.

In Vorstehendem findet sich das, was Leibniz Spinoza vorgetragen hat. Das Folgende scheint er später hinzugesetzt zu haben:

[Idem ostendi potest etiam de formis compositis ex absolutis, modo dentur.]

Ostendi hanc ratiocinationem D. Spinosae, cum Hagae Comitis essem, qui solidam esse putavit, cum enim initio contradiceret, scripto comprehendi et hanc schedam ei praelegi.

Schol.

Cartesii ratiocinatio de Entis perfectissimi existentia supposuit Ens perfectissimum intelligi posse, sive possibile esse. Hoc enim posito quod detur ejusmodi notio, statim sequitur existere illud Ens, quoniam ipsum tale finximus ut statim existentiam contineat. Quaeritur autem an sit in nostra potestate tale Ens fingere, sive an talis notio sit a parte rei, clareque ac distincte sine contradictione intelligi possit. Dicent enim adversarii talem notionem Entis perfectissimi sive Entis per Essentiam existentis esse chimaeram. Nec sufficit Cartesium provocare ad experientiam et allegare quod idem ejusmodi in se clare distincteque sentiat, hoc enim est abrumpere, non absolvere demonstrationem, nisi obstendat modum, per quem alii quoque ad ejusmodi experientiam venire possint; quotiescunque enim inter demonstrandum experientias allegamus, debemus aliis quoque modum ostendere faciendi eandem experientiam, nisi eos sola tantum autoritate nostra convincere velimus.

5) Zuerst: inter perfectiones.

III.

Quid sit Idea.

Ante omnia (autem) Ideae nomine intelligimus aliquid, quod in mente nostra est; vestigia ergo impressa cerebro non sunt ideae, pro certo enim sumo Mentem aliud esse quam cerebrum aut subtiliorem substantiae cerebri partem.

Multa autem sunt in mente nostra, exempli causa cogitationes, perceptiones, affectus, quae agnoscimus non esse ideas, etsi sine ideis non fiant. Idea enim nobis non in quodam cogitandi actu, sed facultate consistit, et ideam rei habere dicimur, etsi de ea non cogitemus, modo data occasione de ea cogitare possimus.

Est tamen et in hoc difficultas quaedam, habemus enim facultatem remotam cogitandi de omnibus, etiam quorum ideas forte non habemus, quia facultatem habemus eas recipiendi; idea ergo postulat propinquam quandam cogitandi de re facultatem sive facilitatem.

Sed ne hoc quidem sufficit, nam qui methodum habet quam si sequatur ad rem pervenire possit, non ideo habet ejus ideam. Ut si ordine enumerem Coni sectiones, certum est me venturum in cognitionem Hyperbolarum oppositarum, quamvis nondum earum ideam habeam. Necesse est ergo esse aliquid in me, quod non tantum ad rem ducat, sed etiam eam exprimat.

Exprimere aliquam rem dicitur illud, in quo habentur habitudines, quae habitudinibus rei exprimendae respondent. Sed eae expressiones variae sunt; exempli causa, modulus Machinae exprimit machinam ipsam, scenographica rei in plano delineatio exprimit solidum, oratio exprimit cogitationes et veritates, characteres exprimunt numeros, aequatio Algebraica exprimit circulum aliamve figuram: et quod expressionibus istis commune

est, ex sola contemplatione habitudinum exprimentis possumus venire in cognitionem proprietatum respondentium rei exprimendae. Unde patet non esse necessarium, ut id quod exprimit simile sit rei expressae, modo habitudinum quaedam analogia servetur.

Patet etiam expressiones alias fundamentum habere in natura, alias vero saltem ex parte fundari in arbitrio, ut sunt expressiones quae fiunt per voces aut characteres. Quae in natura fundantur, eae vel similitudinem aliquam postulant, qualis est inter circulum magnum et parvum, vel inter regionem et regionis tabulam geographicam; vel certe connexio qualis est inter circulum et ellipsin quae eum optice repraesentat, quodlibet enim punctum ellipseos secundum certam quandam legem alicui puncto circuli respondet. Imo circulus per aliam figuram similiorem in tali casu male repraesentaretur. Similiter omnis effectus integer repraesentat causam plenam, possum enim semper ex cognitione talis effectus devenire in cognitionem suae causae. Ita facta cujusque repraesentant ejus animum, et Mundus ipse quodammodo repraesentat DEUM. Fieri etiam potest ut ea sese mutuo exprimant quae oriuntur ab eadem causa, exempli causa gestus et sermo. Ita surdi quidam loquentes non ex sono, sed ex motu oris intelligunt.

Ideam itaque rerum in nobis esse, nihil aliud est, quam DEUM, autorem pariter et rerum et mentis, eam menti facultatem cogitandi impressisse, ut ex suis operationibus ea ducere possit, quae perfecte respondeant his quae sequuntur ex rebus. Etsi itaque idea circuli non sit circulo similis, tamen ex ea veritates duci possunt, quas in vero circulo experientia haud dubie esset confirmatura.

IV.

De modo perveniendi ad veram Corporum Analysin et rerum naturalium causas.

Maji 1677.

Ante omnia pro certo sumo, omnia fieri per causas quasdam intelligibiles sive quae a nobis possent percipi, si quis angelus eas nobis vellet revelare. Cumque nihil a nobis accurate percipiatur, quam magnitudo, figura, motus et ipsa perceptio, hinc sequitur, omnia per haec quatuor debere explicari. Et quoniam de iis rebus loquimur, quae videntur sine perceptione fieri, ut reactiones liquorum, praecipitationes salium etc. ideo reliquum est, ut explicentur per magnitudinem, figuram et motum, id est per Machinam. Quod vero hoc modo non poterit explicari, id ad cujusdam rei percipientis actionem erit referendum. Fingamus ergo Angelum aliquem venire, explicaturum mihi veram causam declinationis magneticae et periodorum quae in ea observantur, is profecto mihi non satisfaciet, si talem esse dicat naturam magnetis, aut si dicat esse quandam sympathiam vel quandam in magnete esse animam qua id faciat, sed opus est ut mihi causam explicet, qua intellecta videam tam necessario sequi quae experimur, quam necessario intelligo ex horologio cognito, quae sit causa ictuum mallei stato tempore evenientium.

Corpora aspectu composita, ut planta, animal, reducantur ad corpora aspectu simplicia, ut carnem, tendines, glandulas, sanguinem.

Corpora aspectu simplicia reducantur ad ea, ex quibus aut quibus concurrentibus possunt produci; ita orichalcum quod vocant producitur ex

cupro et cadmia, accedente igne et aëre, Vitriolum ex sulphure aliove acido et cupro vel ferro.

Quia datur circulus in compositionibus ac productionibus, ex. gr. rursus potest produci sulphur ex vitriolo, et nobis nondum notum est, utrum vitriolum sit sulphure an sulphur vitriolo natura prius, ideo suffecerit nos paucas quasdam species determinare, ex quibus varias alias species et qualitates sensibiles possimus arte producere, cum enim intellecta causa intelligatur effectus, ex his paucis speciebus accurate intellectis, accedente accurata notitia eorum quae in praeparatione contingunt, posse a nobis perfecte et ad machinae instar explicari species reliquas omnes.

Caeteris ingredientibus computanda etiam sunt agentia atque instrumenta generalia, ignis, aër, aqua, terra, sine quibus nihil possumus tractare ac praeparare, et notandum etiam, quaenam accesserint ignis, aëris, aquae, terrae species, eaeque etiam reducantur ad simplices et paucas. Certum enim est aërem plurimum conferre ad ignem, igne calcium pondus augeri; subtilem quandam vim per ipsa penetrare vitra, ut in congelationibus; cristallos aliquid ex aqua assumere, cum ex solutionibus emicant; vasa quoque contribuere ad alterationem eorum quae praeparantur: denique alia igne carbonum, alia igne lampadis praestari.

Quando diversis adhibitis ingredientibus atque instrumentis idem prodit effectus, referendus est ad id quod est utrique commune.

Reductis omnibus aut certe plerisque ad paucas quasdam species, ut nitrum, sal commune, sulphur, alcali, fuliginem, spiritum vini, tunc opus tantum erit ut instituamus aut annotemus plurima experimenta, quae fiunt harum specierum combinatione inter se; e. g. quod saponi (qui fit ope alcali et pinguedinis) injectus sal communis facit terram praecipitari et pinguedinem aquae innatare.

Instituenda sunt multa quoad ejus fieri potest experimenta facta per se, id est in quibus praeter corpus similare unicum nihil ad operationem concurrit, nisi agentia illa necessaria et generalia.

Deinde, exhaustis experimentis per se, instituenda sunt experimenta quam plurima cum duabus tantum speciebus simul sumtis, ut cum nitro et sale communi tantum, ea varie igni, aqua, aëre tractando et varia ex iis praeparata conjungendo (praeparata ex sale tum inter se, tum cum praeparatis ex nitro).

Post combinationes veniatur ad conternationes etc. seu terniones ac quaterniones specierum.

Omnia experimenta, in quae paucae tantum concurrunt species, ad scientiam utiliora sunt aliis, quia facilius est divinare, in quonam lateat causa.

In experimentis, quae fiunt plurium corporum conjunctione, tentandum est, utrum aliquid possit mutari vel rejici salvo experimento, ut oleum lini ab experimento ferrifico.

Tentanda sunt ea inprimis experimenta, in quibus analogia cum aliis experimentis singularem aliquem eventum spondet.

Credibile est ea quae in multis jam compertis sunt similia, etiam in aliis, quae nondum experti sumus, sed quae cum expertis connexionem habere videntur, fore similia, aut saltem appropinquantia. Sive autem eventus ostendat etiam in reliquis similitudinem, sive fallat, semper lucrabimur.

Fieri potest ut quae in uno subjecto sunt nimis subtilia et capi vel sensu percipi non possunt, in alio possint capi; ita Gas vini nondum potest capi, Gas autem alterius corporis forte potest capi. Ita in animalibus quoque videmus, quaedam vasa et organa in nonnullis esse insensibilia, in aliis valde notabilia.

Experimenta maxime annotentur quorum fidus atque infallibilis est successus.

Ea quoque omnia experimenta in catalogum referantur, quae habentur apud alios, modo certa sint et communi consensu approbata et distinctissime descripta.

Corpora eorumque praeparata examinentur ope Organorum Empiricorum, Librae, Thermometri, Hygrometri, Antliae Pneumaticae, denique visu nudo et armato, olfactu atque gustu.

Nullum puto esse medium intimas corporum naturas discernendi efficacius gustu, quia gustus corpora nobis in substantia applicat, et in nobis dissolvit, ita ut nos totam dissolutionem intime percipiamus.

Non microscopia tantum sunt adhibenda, sed et specula concava perfecte polita et ex ingenti sphaera. Nam quia lentes eo magis augent quo minoris sunt diametri, specula vero quo majoris, et vero augeri possunt diametri in infinitum, non vero minus, ideo utiliora videntur specula; deinde in speculis tantum superficiei opus bonitate: ac denique in uno speculo totum corpus uno ictu patebit, quod non est in microscopio.

Verisimile est, causas eorum quae in corporibus (maxime in aspectu similaribus) fiunt non esse valde compositas, et si cui angelus aliquis eas aperiret atque explicaret, forte miraremur, nos eas invenisse dudum de nostro.

Verisimile ideoque est corpora ipsa aspectu similaria non esse adeo composita, ut desperandum sit, eorum intimam constitutionem, quantum ad multos usus nostros necesse est, a nobis posse deprehendi.

Quanquam corpora subdividantur in infinitum in alia subtiliora, neque credibile sit ulla exstare prima elementa, id tamen nos non debet deterrere a causis quaerendis, ut enim is qui saxis utitur in architectonica, non moratur exigua terrae frustula interjecta, et qui aquis utitur in hydraulica, non curat aërem in eo latentem quem postea antlia Gerickiana extrahit, et qui terra utitur ad vallum ducendum, non ratiocinatur de lapillis exiguis qui in ea passim reperiuntur eumque nihil morantur, ita credibile est, illorum subtilissimorum corporum in corpora nobis tractabilia effectus non magis pertinere ad phaenomena nostra, quam lapilli in aggere existentes vel etiam corpuscula insensibilia terram componentia ad firmitatem munimenti.

Si corpora invisibilia in corporibus visibilibus latentia et ad effectum eorum quae apparent experimentorum notabiliter concurrentia adeo essent varia, tunc etiam essent valde subtilia, et si adeo subtilia essent, tunc levissimo momento mutarentur, et corpora, ut nitrum, sulphur, non tam diu in suo statu perdurarent, eademque experimenta producerent.

Si corpora illa ad effectum phaenomenorum concurrentia adeo a nobis remota essent et subtilia, tunc levis aliqua et superficiaria mixtura duorum liquorum non posset tantos producere effectus, aut sequeretur quamlibet mixturam etiam maximos producere effectus.

Effectus physici levibus mechanicis enchirematis, ut agitatione, motu, bacillo, flatu, affusa aqua, plurimum intenditur ac remittitur, exempli causa aqua oleo vitrioli subito superfusa mirum calorem producit, quod non facit lente instillata, trituratione corpora valde alterantur. Quae omnia certo sunt indicio, non adeo remota a nobis esse, quae tam facile crassas nostras enchireses percipiunt.

Duplex est resolutio: una corporum in varias qualitates per phaenomena seu experimenta, altera, qualitatem sensibilium in causas sive rationes per ratiocinationem.

Itaque accuratissima ratiocinatione instituta quaerendae sunt qualitatum causae formales et generales, quae scilicet omnibus hypothesibus sint communes, et instituendae accuratae sed generales possibilium modorum dinumerationes, ut in pondere, elastro, lumine seu calore, frigore, liquiditate, firmitate, tenacitate, volatilitate, fixitate, solubilitate, praecipitatione ex menstruo, crystallisatione. Has analyses si combinemus cum experimentis, quaenam in quolibet subjecto cujusque qualitatis sit causa, deprehendemus. Haec autem per definitiones et linguam philosophicam egregie fient.

V.

Tentamen Anagogicum.

Essay Anagogique dans la recherche des causes.

Ce qui mene à la supreme cause est appellé Anagogique chez les Philosophes aussi bien que chez les Theologiens. On commence donc à monstrer icy, qu'on ne sçauroit rendre raison des lois de la nature qu'en supposant une cause intelligente. Ou l'on monstre aussi que dans la recherche des finales il y a des cas où il faut avoir egard au plus simple ou plus determiné, sans distinguer si c'est le plus grand ou le plus petit. Que la même chose s'observe aussi dans le calcul des differences, que la loix generale de la direction du rayon tirée des finales en donne un bel exemple, sans distinguer si c'est reflexion ou refraction, et si la surface est courbe ou si c'est un plan. On en tire quelques nouveaux theoremes generaux qui conviennent egalement à la refraction et à la reflexion. Que l'Analyse des Loix de la nature, et la recherche des causes nous mene à Dieu, ou l'on monstre comment dans la voye des finales comme dans le calcul differences on ne regarde pas seulement au plus grand ou au plus petit, mais generalement au plus determiné ou au plus simple. J'ay marqué en plusieurs occasions que la derniere resolution des Loix de la Nature nous mene à des principes plus sublimes de l'ordre et de la perfection, qui marquent que l'univers est l'effect d'une puissance intelligente universelle. Cette connoissance est le fruit principal de nos recherches, comme les anciens ont déja jugé, et sans parler de Pythagore et de Platon, qui s'y attachoient principalement, Aristote meme tendoit par ses ouvrages, et particulierement dans ses Metaphysiques à demonstrer un premier moteur. Il est vray que ces anciens n'estant pas instruits comme nous des loix de

la nature manquoient de beauconp de moyens que nous avons, et dont nous devons profiter.

La connoissance de la nature fait naistre l'art, elle nous donne beaucoup de moyens de conserver la vie et même elle en fournit les commodités, mais outre que la satisfaction de l'esprit, qui vient de la sagesse et de la vertu, est le plus grand agrément de la vie, elle nous eleve à ce qui est eternel, au lieu que cette vie est tres courte. Et par consequent ce qui sert à établir des maximes, qui mettent la felicité dans la vertu, et qui font tout venir du principe de la perfection, est infiniment plus utile à l'homme et même à l'estat que tout ce qui sert aux arts. Aussi les decouvertes utiles à la vie ne sont elles bien souvent que des corollaires des lumieres plus importantes, et il est encor vray icy que ceux qui cherchent le Royaume de Dieu, trouvent le reste en leur chemin.

La recherche des causes finales dans la Physique est justement la practique de ce que je crois qu'on doit faire, et ceux qui les ont voulu bannir de leur philosophie, n'en ont assez consideré l'importante utilité. Car je ne veux point leur faire ce tort que de croire, qu'ils ont eu en cela des mauvais desseins. Cependant d'autres sont venus, qui en ont abusé et qui non contents d'exclure les causes finales de la Physique, au lieu de les renvoyer ailleurs, ont fait effort de les detruire tout à fait, et de monstrer, que l'auteur des choses estoit tout puissant à la verité, mais sans aucune intelligence. Il y en a eu encor d'autres, qui n'ont admis aucune cause universelle, comme ces anciens qui ne reconnoissent dans l'univers que le concours des corpuscules, ce qui paroist plausible aux esprits où la faculté imaginative predomine, parce qu'ils croyent de n'avoir à employer que des principes de mathematique, sans avoir besoin ny de ceux de metaphysique qu'ils traitent de chimeres, ny de ceux du bien qu'ils renvoyent à la morale des hommes, comme si la perfection et le bien n'estoient qu'un effect particulier de nos pensées, sans se trouver dans la nature universelle.

Je reconnois qu'il est assez aisé de tomber dans cette erreur, et par tout quand on s'arreste en meditant à ce que l'imagination seule peut fournir, c'est à dire aux grandeurs et figures, et à leur modifications. Mais quand on pousse la recherche des raisons, il se trouve que les loix du mouvement ne sçauroient estre expliquées par des principes purement geometriques, ou de la seule imagination. C'est aussi ce qui a fait que des philosophes tres habiles de nostre temps ont crû que les loix du mouve-

ment sont purement arbitraires. En quoy ils ont raison s'ils prennent arbitraire pour ce qui vient du choix, et qui n'est pas d'une necessité Geometrique, mais il ne faut pas étendre cette notion jusqu'à croire que ces loix sont tout à fait indifferentes, puisqu'on peut monstrer, qu'elles ont leur origine dans la sagesse de l'auteur, ou dans le principe de la plus grande perfection, qui les a fait choisir.

Cette consideration nous fournit le veritable milieu, dont on a besoin pour satisfaire à la verité aussi bien qu'à la pieté. L'on sçait que s'il y a eu des Philosophes habiles qui n'ont reconnu dans l'univers que ce qui est materiel, il y a en echange des Theologiens sçavans et zelés, qui choqués de la philosophie corpusculaire et non contents d'en reprimer les abus, ont cru estre obligés à soûtenir, qu'il y a des phenomenes dans la nature, qu'on ne sçauroit expliquer par les principes de mecanique, comme par exemple la lumiere, la pesanteur, la force Elastique; mais comme ils ne raisonnent pas en cela avec exactitude, et qu'il est aisé aux philosophes corpusculaires de leur repondre, ils font du tort à la religion en pensant luy rendre service; car ils confirment dans leur erreur ceux qui ne reconnoissent que des principes materiels. Ce veritable milieu qui doit satisfaire les uns et les autres est, que tous les phenomenes naturels se pourroient expliquer mecaniquement, si nous les entendions assez; mais que les principes mêmes de la Mecanique ne sçauroient estre expliqués Geometriquement, puis qu'ils dependent des principes plus sublimes, qui marquent la sagesse de l'auteur dans l'ordre et dans la perfection de l'ouvrage.

Ce qui me paroist le plus beau dans cette consideration est que ce principe de la perfection au lieu de se borner seulement au general, descend aussi dans le particulier des choses et des phenomenes, et qu'il en est à peu pres comme dans la Methode de Formis Optimis, c'est à dire maximum aut minimum praestantibus, que nous avons introduite dans la Geometrie au delà de l'ancienne methode de maximis et minimis quantitatibus. Car ce meilleur de ces formes ou figures ne s'y trouve pas seulement dans le tout, mais encor dans chaque partie, et même il ne seroit pas d'assez dans le tout sans cela. Par exemple si dans la ligne de la plus courte descente entre deux points donnés, nous prenons deux autres points à discretion, la portion de cette ligne interceptée entre eux est encor necessairement la ligne de la plus courte descente à leur egard. C'est ainsi que les moindres parties de l'univers sont reglées

suivant l'ordre de la plus grande perfection; autrement le tout ne le seroit pas.

C'est pour cela que j'ay coustume de dire qu'il y a, pour parler ainsi, deux Regnes dans la nature corporelle même qui se penetrent sans se confondre et sans s'empecher: le regne de la puissance, suivant lequel tout se peut expliquer mecaniquement par les causes efficientes, lorsque nous en penetrons assez l'interieur; et aussi le Regne de la sagesse, suivant lequel tout se peut expliquer architectoniquement, pour ainsi dire, par les causes finales, lorsque nous en connoissons assez les usages. Et c'est ainsi qu'on peut non seulement dire avec Lucrece, que les animaux voyent parce qu'ils ont des yeux; mais aussi que les yeux leur ont esté donnés pour voir, quoyque je sçache que plusieurs n'admettent que le premier pour mieux faire les esprits forts. Cependant ceux qui entrent dans le detail des machines naturelles, ont besoin d'une grande prevention pour resister aux attraits de leur beauté, et Galien même ayant connu quelque chose de l'usage des parties des animaux, en fut tellement ravi d'admiration, qu'il crût que de les expliquer, estoit autant que de chanter des hymnes à l'honneur de la divinité. Et j'ay souvent souhaité, qu'un habile Medecin entreprist de faire un ouvrage expres, dont le titre ou du moins le but pourroit estre Hymnus Galeni.

De plus nos meditations nous fournissent quelques fois des considerations, qui font voir l'usage des Finales, non seulement pour augmenter l'admiration de l'Auteur supreme, mais encor pour faire des decouvertes dans son ouvrage. Et je le monstray un jour par un echantillon, lors que je proposay le principe general d'optique, que le rayon se conduit d'un point à l'autre par la voye qui se trouve la plus aisée, à l'egard des superficies planes, qui doivent servir de regle aux autres. Car il faut considerer que si on pretendoit l'employer comme une cause efficiente, et comme si tous les rayons possibles balancés entre eux le plus aisé l'emportoit, il faudroit considerer toute la surface telle qu'elle est, sans considerer le plan qui la touche, et alors la chose ne reussiroit pas toujours comme on dira tantost. Mais bien loin de dissimuler que ce principe a quelque chose de la cause finale, comme on avoit objecté autres fois à Monsieur Fermat, qui l'avoit employé pour la Dioptrique, je l'en trouvois plus beau et plus considerable pour un usage plus sublime que celuy du mecanisme. Et un habile

auteur*) qui publia un ouvrage d'Optique en Angleterre témoigna de m'en sçavoir bon gré. L'ordre veut que les lignes et surfaces courbes soyent traitées comme composées de droites et de plans. Et un rayon est determiné par ce plan, où il tombe, qu'on considere comme y formant la surface courbe. Mais le même ordre veut, que l'effect de la plus grande facilité soit obtenu dans les plans au moins qui servent d'elemens aux autres surfaces, ne pouvant pas estre obtenu à l'egard d'elles aussi. D'autant plus que par ce moyen il se satisfait à leur egard à un autre principe qui succede au precedent et qui porte qu'au defaut du moindre, il faut se tenir au plus determiné, qui pourra estre le plus simple, lors même qu'il est le plus grand.

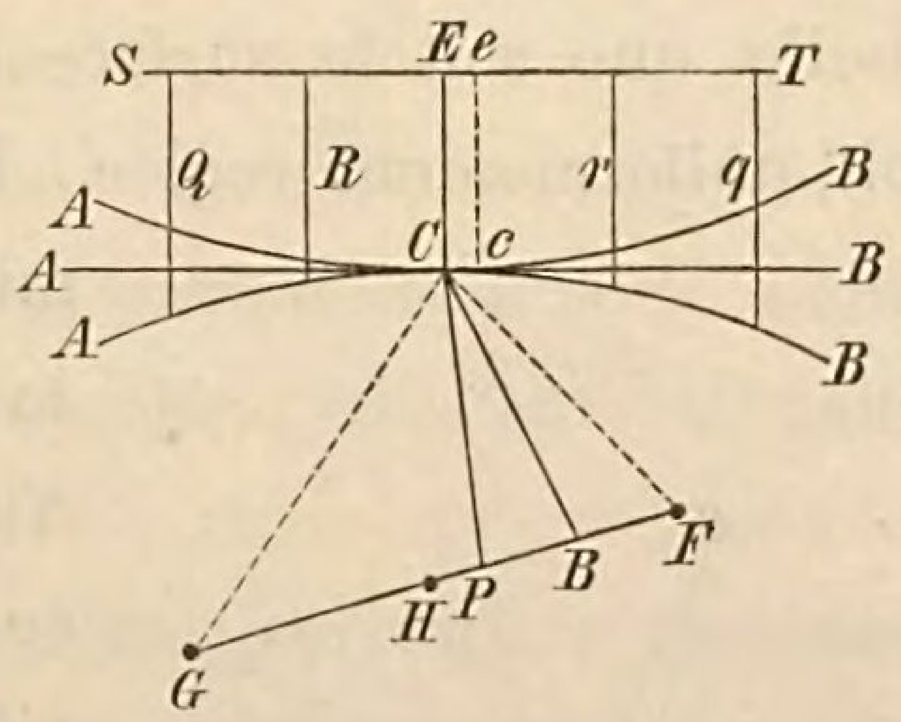
Or il se trouve que les anciens et Ptolemée entre autres s'estoient déja servis de cette Hypothese du chemin plus aisé du rayon qui tombe sur un plan, pour rendre raison de l'egalité des angles d'incidence et de reflexion, qui est le fondement de la Catoptrique. Et c'est par cette même Hypothese que Mons. Fermat rendit raison de la loy de la refraction selon les sinus ou (l'enonçant d'un autre biais avec Snellius) selon les secantes. Mais qui plus est, je ne doute point que cette loy n'ait esté premierement trouvée par ce moyen. Car l'on sçait que Wilibrord Snellius, un des plus grands Geometres de son temps et fort versé dans les methodes des anciens, en a esté l'inventeur, ayant même composé un ouvrage, qui n'a pas esté publié à cause de la mort de l'auteur, mais comme il l'avoit enseigné à ses disciples, toutes les apparences sont que Monsieur des Cartes venu en Hollande un peu apres et plus curieux des ces choses que personne, l'aura appris. Car la maniere dont il a taché d'en rendre raison par les efficientes ou par la composition des directions à l'imitation de la reflexion des balles estant extremement forcée, et pas assez intelligible, pour ne dire rien de plus icy, fait bien voir que c'est un raisonnement apres coup ajousté tellement quellement à la conclusion, et qu'elle n'avoit pas esté trouvée par ce moyen. De sorte qu'il est à croire, que nous n'aurions pas eu si tost cette belle decouverte, sans la methode des finales.

Je me souviens que des auteurs habiles ont souvent objecté contre ce principe que dans la Reflexion même il ne semble point reussir, lors qu'on l'applique aux courbes; et qu'il arrive dans les miroirs concaves que

*) Leibniz hat am Rande bemerkt: (Mons. Molineux).

le chemin de la reflexion est le plus long. Mais outre que j'ay déja dit que suivant les principes architectoniques les surfaces courbes doivent se regler sur les plans qui les touchent, j'expliqueray maintenant comment il demeure tousjours generalement vray, que le rayon se conduit par le chemin le plus determiné ou unique, même à l'egard des courbes. Aussi est il remarquable que dans l'Analyse de maximis et minimis, c'est une même operation pour le plus grand ou pour le plus petit sans qu'on les distingue que dans l'appliquation aux cas divers, parce qu'on cherche tousjours le plus determiné en grandeur, qui est tantost le plus grand, tantost le plus petit dans son ordre, l'analyse n'estant fondée que sur l'evanouissement de la difference ou sur l'unicité des jumeaux reunis, et nullement sur la comparaison avec toutes les autres grandeurs. Car soit (fig. 1) une courbe AB concave ou convexe, et un Axe ST, dont on mene les ordonnées à la courbe, on voit qu'à l'ordonnée comme Q ou R repond une autre, qui luy est egale, et comme sa jumelle q ou r. Mais il y a le cas d'une ordonnée singuliere EC, qui est la seule determinée ou unique de sa grandeur, et n'a point de jumelle, puisque ces deux jumelles EC et ec s'y reunissent et ne font qu'une, et cette EC est la plus grande ordonnée sur la courbe concave, et la plus petite ordonnée sur la courbe convexe. Ainsi au lieu que deux ordonnées infiniment prochaines ont une difference dans les autres cas, qui seroit dm, si l'ordonnée estoit appellée m et dont la proportion à Ee, partie infiniment petite de l'axe, donneroit l'angle de la courbe ou de sa touchante à l'Axe ST, icy en C, les ordonnées infiniment proches estant jumelles ou coincidentes, n'ont point de difference, dm devient 0, et la tangente en C est parallele à l'axe. Ainsi le fondement de l'analyse est cette unicité causée par la reunion des jumelles, sans qu'on se mette en peine si l'ordonnée est la plus grande ou la plus petite. C'est ce que le calcul fait voir en particulier dans cette matiere même. Soit (fig. 1) un miroir quelconque ACB, plan, concave ou convexe, et deux points donnés F, G; on demande le point de reflexion C, tel que le chemin FCG soit l'unique, le singulier ou le determiné en grandeur, que les anciens appelloient déja μοναχὸν c'est à dire ou le plus grand ou le plus petit (selon que l'un ou l'autre a lieu) car ceux qui ne le sont point, sont doubles

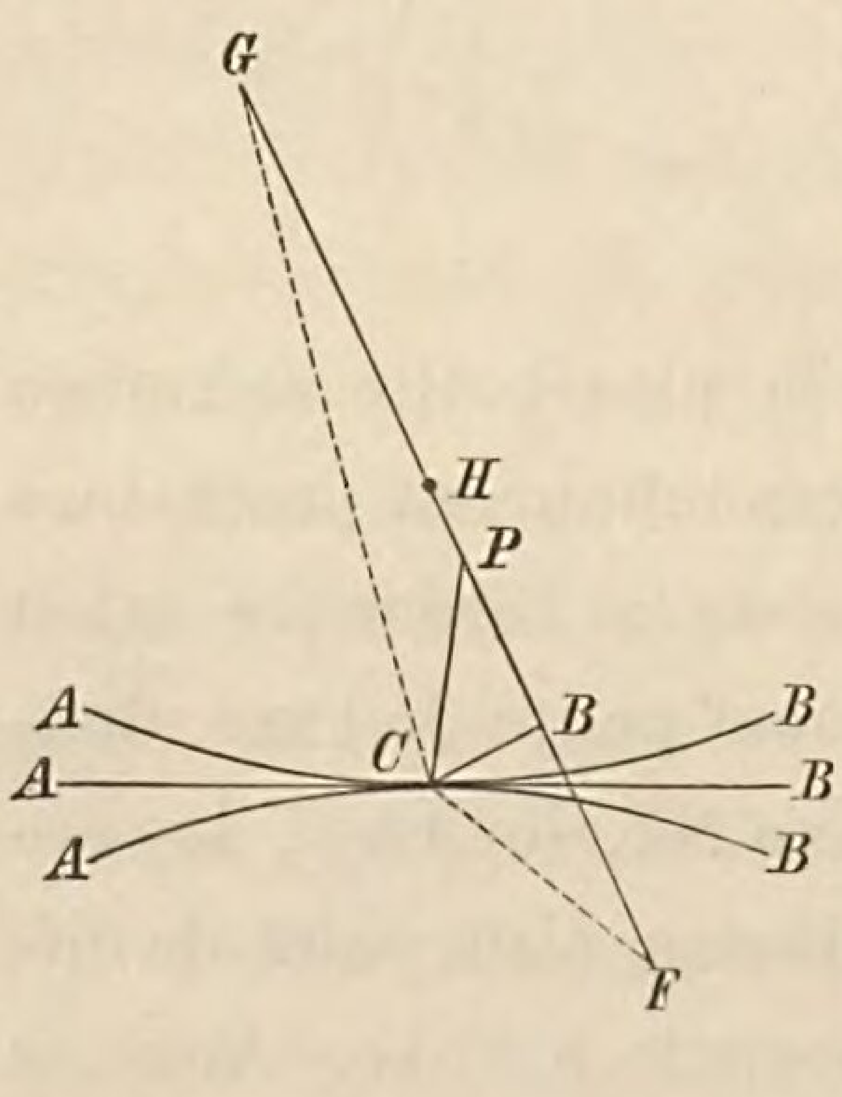
Fig. 1.



ou jumeaux, ayant un autre qui leur repond et qui a la même longueur. Joignons FG dont le milieu soit H et entre C et FG menons les perpendiculaires CB à FG, et CP au miroir. Appellons HF ou HG, a; HB, x; CB, y et BP sera $-ydy:dx$ se prenant en arriere. Donc CF sera $\sqrt{(yy+xx-2ax+aa)}$ et CG sera $\sqrt{(yy+xx+2ax+aa)}$ et nous aurons $CF+CG=m$, et differentiant, on aura $d.CF+d.CG=0$, c'est à dire $(ydy+xdx-adx,:CF)+(ydy+xdx+adx,:CG)=0$, ou bien $CF:CG=a-x-ydy:dx,:,a+x+ydy:dx$; or $a-x$ est BF, et $a+x$ est GB, donc $CF:CG=BF+BP,:,GB-BP$ ou bien $CF:CG=PF:PG$, ce qui marque que l'angle des directions FCG est coupé en deux parties egales par CP perpendiculaire à la courbe, ou que les angles d'incidence et de reflexion sont egaux, quelle que soit la surface qui fait la reflexion.

La même verité a lieu encor à l'egard de la refraction, c'est à dire quelle que soit la surface de separation, plane ou courbe, pourveu qu'elle soit uniformement reglée, le rayon rompu arrive tousjours du point d'un milieu, au point de l'autre milieu, par le chemin le plus determiné ou l'unique, qui pour ainsi dire n'a point de frere jumeau, en longueur du temps, ce que je ne me souviens pas d'avoir vû observé ailleurs. Il est aisé de le prouver par une analyse toute semblable. Car soit tout preparé comme auparavant, si non qu'au lieu du miroir il y a (fig. 2) la surface ACB, plate, concave ou convexe, qui separe deux milieux penetrables par le rayon, et en change la direction. La resistance du milieu $ACBF$ à celle du milieu $ACBG$ soit comme f à g, donc il y aura $f.CF+g.CG=m$,

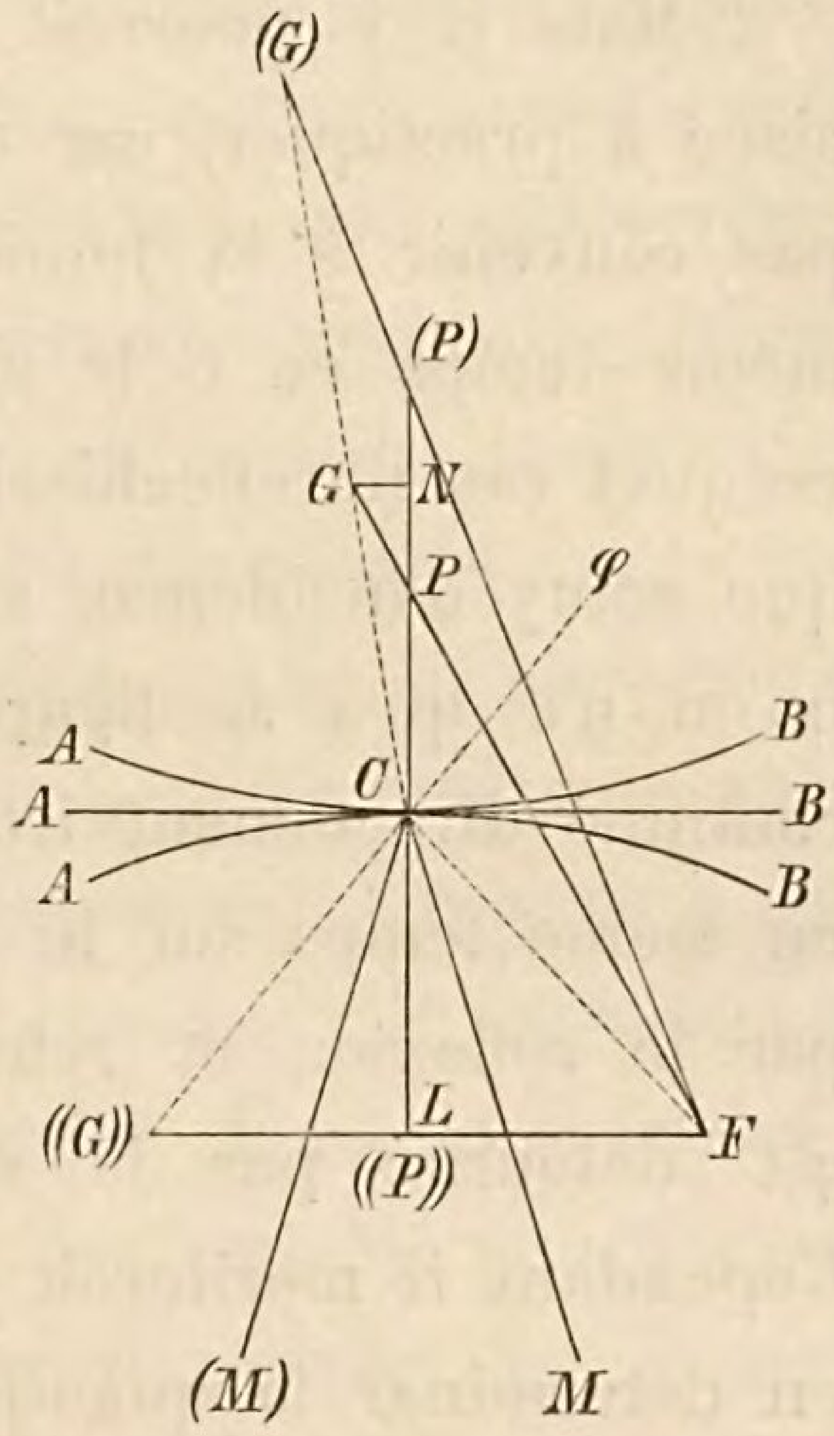
Fig. 2.



et differentiant on aura $(f,ydy+xdx-adx,:CF)+(g,ydy+xdx+adx,:CG)=0$ et par consequent (calculant comme auparavant) $CF:CG=f.PF:g.PG$. Or il est aisé de tirer de ce theoreme la proportionalité des sinus. Car soit (fig. 3) le rayon FC rencontrant en C la surface ACB qui fait refraction, et soit pris le rayon de refraction CG, egal au rayon incident FC, joignons FG, qui coupe en P la droite CP perpendiculaire à la surface; et des points F et G menons sur CP les normales FL, GN. Maintenant puisque CG et CF sont prises egales, il y aura par l'equation de

l'article precedent PF à PG comme g à f; donc à cause des triangles semblables PLF, PNG, le sinus FL sera au sinus GN comme g à f, c'est à dire reciproquement comme les resistances des milieux. Et les sinus des angles de refraction seront proportionels aux sinus des angles d'incidence*).

Fig. 3.



Ce qui fait voir enfin, que la regle du chemin singulier ou plus determiné en longueur du temps, a lieu generalement dans le rayon direct et rompu soit par reflexion ou par refraction, soit à l'egard des plans ou des surfaces courbes, concaves ou convexes, sans qu'on distingue dans cette determination le temps le plus long ou le plus court. Quoyqu'il est le plus court en effect, à l'egard de ce qui doit servir de regle, c'est à dire du plan tangent, la nature gouvernée comme elle est par la souveraine sagesse marquant par tout ce dessein general, de regler les courbes par les droites ou plans, qui les touchent, comme si elles en estoient composées, ce qui n'est pourtant point à la rigeur.

On apprend aussi par cette voye des theoremes generaux communs à la Catoptrique et à la Dioptrique, car les rectangles faits sur les rayons d'un costé menés, chacun dans le segment opposé la base (sçavoir les rectangles comme $CF \,.\, PG$) sont tousjours proportionels aux rectangles contraires repondans faits sur les rayons de l'autre costé (c'est à dire aux rectangles $CG \,.\, PF$) ou bien le rectangle sous un costé du rayon rompu et le segment opposé de la base, est tousjours en même raison au rectangle contraire, et cette est comme celle des resistances des milieux, où sont ces costés. Donc au cas de la simple reflexion, où les milieux sont de même nature, elle devient la raison de l'egalité, et alors ce theoreme

*) Leibniz hat am Rande bemerkt: De cela se peut encor tirer un autre theoreme commun à la Catoptrique et à la Dioptrique, qui me paroist plus elegant. Le voicy: Si dans un rayon rompu on prend deux points, en sorte que la base qui les joint, est coupée egalement par le perpendiculaire à la surface de separation, les rayons sont tousjours proportionels de part et d'autre, et entre eux comme les resistances des milieux. Par exemple si F et (G) estoient pris en sorte que $C(P)$ coupat $F(G)$ en deux parties egales $F(P)$, $(G)(P)$, la raison du rayon FC au rayon $C(G)$ seroit tousjours la même, sçavoir comme f à g. C'est pourquoy dans le même milieu, qui est le cas de la reflexion, ils sont egaux.

general donne $CF : ((P))((G)) = C((G)) : ((P))F = 1$ ou bien $CF.((P))((G)) = C((G)).((P))F$, ou comme auparavant $CF : C((G)) = ((P))F : ((P))((G))$, c'est à dire l'egalité des angles d'incidence et de reflexion.

Mais il y pourroit avoir pourtant une reflexion mêlée de refraction aisée à practiquer, car celle que Mons. des Cartes a proposée ne semble pas convenir à la lumiere, c'est que la rayon FC pourroit rencontrer en même temps en C le miroir ACB et le milieu nouveau MCA ou $(M)CA$, en quel cas il reflechiroit en arriere, mais l'angle de reflexion seroit autre que celuy d'incidence, et il ne seroit point difficile de le determiner, puisqu'on n'a qu'à se figurer qu'au lieu du rayon FC estoit le rayon φC qui continué directement iroit en $C((G))$ et on trouvera que le rayon FC tombant en même temps sur le miroir CB et le nouveau milieu CM, seroit detourné par la reflexion et refraction à la fois pour aller comme iroit le rayon φC detourné par la seule refraction du milieu CM qu'il rencontreroit. Cependant il meriteroit d'estre encor examiné par l'experience, non pas pour en determiner la quantité, mais pour voir s'il fourniroit peut estre quelque chose de particulier sur tout à l'egard des couleurs; comme je desirerois aussi qu'on examinat par experience cet autre passage de la refraction à la reflexion qui se trouve lorsque le rayon qui tombe sur le milieu commence à avoir trop d'obliquité pour y penetrer, et qu'on appliquat ces cas aux couleurs; aussi bien qu'au crystal de double reflexion, qui meriteroit encor d'ailleurs d'estre appliqué aux experiences des couleurs que la refraction fait naistre. Mais cela soit dit en passant.

Ce principe de la nature d'agir par les voyes les plus determinées que nous venons d'employer, n'est qu'architectonique en effect, cependant elle ne manque jamais de l'observer. Supposons le cas que la nature fut obligée generalement de construire un triangle, et que pour cet effect la seule peripherie ou somme de costés fut donnée et rien de plus, elle construiroit un triangle equilateral. On voit par cet exemple la difference qu'il y a entre les determinations Architectoniques et les Geometriques. Les determinations Geometriques importent une necessité absolue, dont le contraire implique contradiction, mais les Architectoniques n'importent qu'une necessité de choix, dont le contraire importe imperfection. A peu pres comme on dit dans la jurisprudence, q u a e c o n t r a b o n o s m o r e s s u n t, e a n e c f a c e r e n o s p o s s e c r e d e n d u m e s t. Et comme il y a même dans le calcul d'Algebre ce que j'appelle la Loy de la justice, qui aide

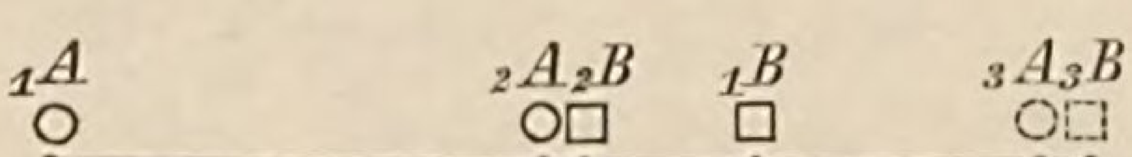
beaucoup à trouver les bonnes voyes. Si la nature estoit brute, pour ainsi dire, c'est à dire purement materielle ou Geometrique, le cas susdit seroit impossible, et à moins que d'avoir quelque chose de plus determinant que la seule peripherie, elle ne produiroit point de triangle; mais puisqu'elle est gouvernée Architectoniquement, des demy-determinations geometriques luy suffisent pour achever son ouvrage, autrement elle auroit esté arrestée le plus souvent. Et c'est ce qui est veritable particulierement à l'egard des loix de la nature. Quelqu'un niera peut estre ce que j'ay avancé déja cy dessus à l'egard de ces loix qui gouvernent le mouvement, et croira qu'il y en a demonstration tout à fait geometrique, mais je me reserve de faire voir le contraire dans un autre discours, et de monstrer qu'on ne les sçauroit deriver de leur sources qu'en supposant des raisons architectoniques. Une des plus considerables que je crois avoir introduit le premier dans la Physique est la loy de la continuité, dont j'ay parlé il y a plusieurs années dans les Nouvelles de la Rep. des Lettres, où j'ay monstré par des exemples comment elle sert de pierre de touche des dogmes. Cependant elle sert non seulement d'examen, mais encor d'un tres fecond principe d'invention, comme j'ay dessein de monstrer un jour. Mais j'ay trouvé encor d'autres Loix de la nature tres belles et tres etendues, et cependant fort differentes de celles qu'on a coustume d'employer et tousjours dependantes des Principes architectoniques. Et rien ne me paroist plus efficace, pour prouver et admirer la souveraine sagesse de l'auteur des choses dans leur principes mêmes.

VI.

Tempus erat quo credebam, omnia Motuum Phaenomena ex principiis pure Geometricis explicari posse, nullis Metaphysicis propositionibus assumtis, et concursuum Leges ex solis motuum compositionibus pendere; sed hoc impossibile esse profundiori meditatione deprehendi didicique veritatem tota mechanica potiorem, scilicet omnia quidem in natura explicari posse Mechanice, sed ipsa principia mechanica ex metaphysicis et quodammodo moralibus, id est contemplatione causae efficientis et finalis, DEI scilicet perfectissime operantis, dependere; ex caecis autem compositionibus motuum nullo modo deduci posse. Et proinde impossibile esse, ut nihil sit in mundo praeter materiam ejusque variationes, quod Epicuri secta statuebat. Quod ut clarius appareat, repetam prius paucis, quae olim statui posse credideram, et deinde dicam quid me ab ea sententia abduxerit.

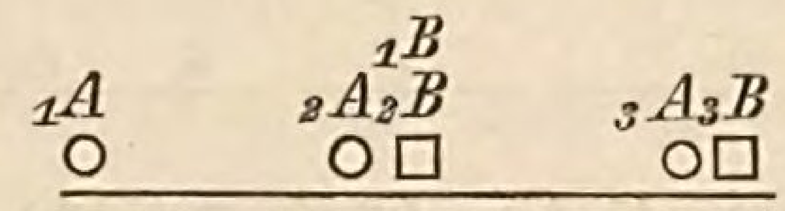
Ponamus duo corpora A et B in fig. 1 quae instar punctorum hoc loco considero, concurrere sibi directe in linea recta AB et eodem momento egressa ex locis $_1A$ et $_1B$ ac motu aequabili pergentia concurrere in locis $_2A$ et $_2B$, et proinde celeritates eorum repraesentari per rectam $_1A_2A$ et $_1B_2B$ quas eodem tempore absolverunt. Dicebam tardius B abripi a celeriore A, et a loco concursus $_2A_2B$ simul ferri in $_3A_3B$, celeritate $_2A_3A$ (vel $_2B_3B$) quae differentia priorum celeritatum $_1A_2A$ et $_1B_2B$ seu tanto tempore quo ante concursum venerant simul A ex $_1A$ in $_2A$ et B ex $_1B$ in $_2B$, nunc post concursum simul ventura esse A ex $_2A$ in $_3A$ et B ex $_2B$ in $_3B$, et $_2A_3A$ vel $_2B_3B$ fore aequalem $_1A_2A$ minus $_1B_2B$. Demonstrationem ex eo petebam, quod supponebam, in corpore nihil aliud considerari posse quam molem, hoc est extensionem et impenetrabilitatem, sive quod eodem redit, spatii seu loci impletionem;

Fig. 1.



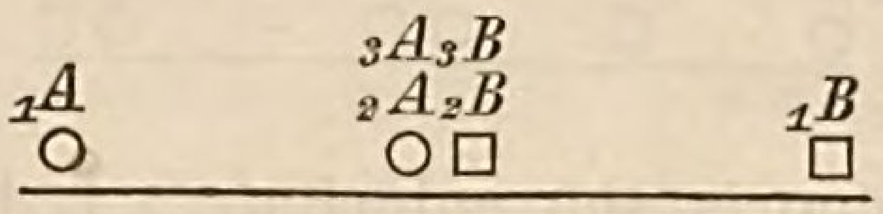
in motu autem nihil aliud considerari posse quam Mutationem eorum quae diximus, seu mutationem loci. Quodsi ergo nihil aliud affirmare volumus, quam quod ex his notionibus sequitur, dicemus causam cur corpus unum aliud impellat, petendam esse ex natura impenetrabilitatis, dum enim corpus A impingit in corpus B et ipsum penetrare non potest, non potest motum suum continuare, quin ipsum secum abripiat. Cumque in ipso momento concursus pergere conetur, conabitur alterum secum abripere, id est incipiet abripere, seu alteri quoque conatum imprimet eadem celeritate et directione eundi; omnis enim conatus est initium actionis, ergo et initium continet effectus seu passionis in eo, in quod agitur. Et is conatus successum habebit plenum, atque A quidem eadem celeritate perget, B autem post concursum eadem celeritate et directione movebitur, qua A venerat, si modo nihil obstet; nihil autem obstat, si corpus B ante concursum ponatur esse in quiete ut in fig. 2 (ubi puncta ${}_1B$ et ${}_2B$ coincidunt), sive indifferens ad quemlibet motum recipiendum, itaque in casu figurae 2 ipsa ${}_1A_2A$ aequabitur recta ${}_2A_3A$ vel ${}_2B_3B$. Nam dicere materiam motui resistere et totum ex A et B compositum nunc tardius moveri quam antea solum A, est aliquid asserere quod ex simplici natura corporis et motus, qualem supra assumsimus, si in ea nihil aliud quam spatii impletionem et mutationem intelligimus, duci non potest.

Fig. 2.



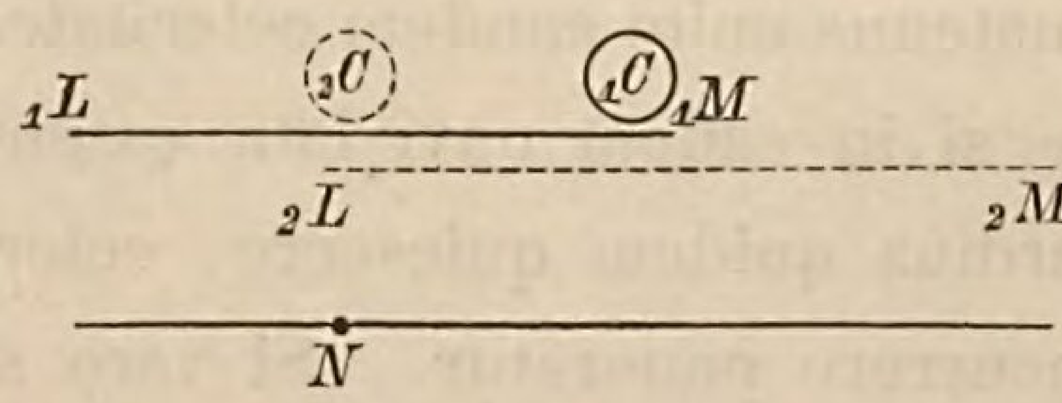
Si vero in fig. 3 ponamus duo corpora sibi occurrere celeritate aequali, post concursum ambo quiescent. Nam corpus A in momento concursus duos habebit conatus, unum pergendi celeritate qua venit, nempe celeritate ${}_1A_2A$, alterum regrediendi celeritate qua alterum B venit, ${}_1B_2B$, quae celeritati ${}_1A_2A$ est aequalis. Itaque moveri intelligetur duobus motibus oppositis aequalibus, ut uterque conatus effectum habere intelligatur, id est quiescet.

Fig. 3.



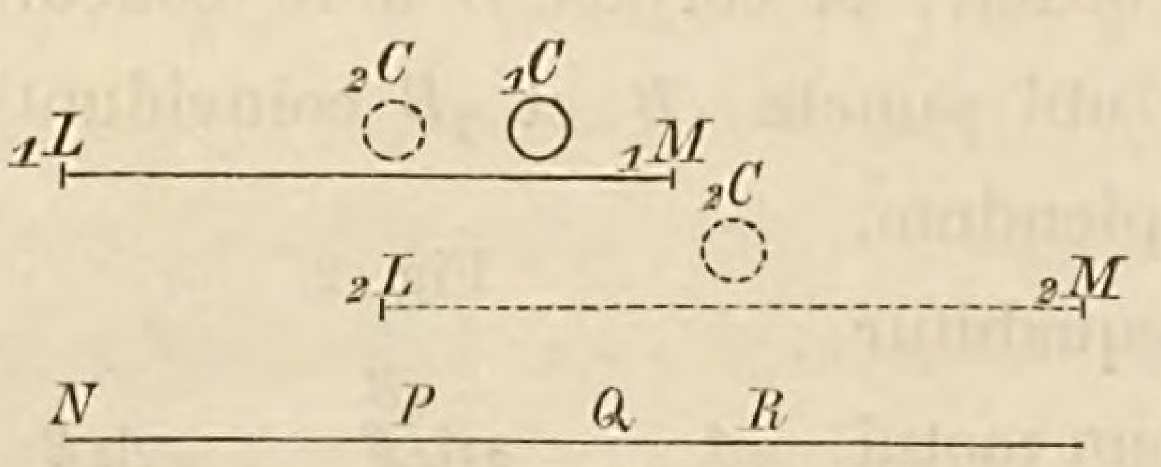
Nam si in fig. 4 in navi LM pila C a prora ad puppim currat celeritate ${}_1C_2C$, et interim navis progrediatur celeritate ${}_1M_2M$, quae sit ipsi ${}_1C_2C$ aequalis, tunc pila omni suo conatu locum non mutabit, sed eidem puncto N ripae immotae respondebit. Et quod de corpore A diximus in fig. 3, dicendum erit et de altero B. Si vero ut in fig. 4 alterutrum corpus celerius moveatur, id vincet et

Fig. 4.



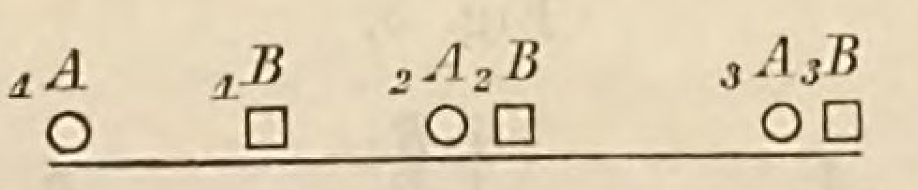
ambo pergent directione quidem celerioris, differentia autem celeritatum. Nam corpus quidem A momento concursus duos habebit conatus, unum pergendi celeritate ut ${}_1A_2A$ majore, regrediendi celeritate ut ${}_1B_2B$ minore; corpus vero B itidem duos, sed contra pergendi celeritate minore ${}_1B_2B$, regrediendi celeritate majore ${}_1A_2A$. Qui conatus ut omnes suum effectum sortiantur, rursus motus istos inter se componamus, quos conatus isti exigunt. Semper autem si corpus moveatur duobus motibus oppositis simul, in summa movebitur directione majoris, at differentia celeritatum, id est ambo simul ibunt in fig. 4 ex ${}_2A_2B$ in ${}_3A_3B$ celeritate ${}_2A_3A$ vel ${}_2B_3B$ quae est ${}_1A_2B$ minus ${}_1B_2B$. Quod rursus exemplo navis intelligemus in fig. 5, nam si ripa sit $NPQR$, navis autem LM in flumine pergat ex ${}_1L_1M$ in ${}_2L_2M$ celeritate NP, secumque ferat corpus C in navi interim procurrens a prora versus puppim celeritate ${}_1C_2C$, manifestum est id duabus ferri celeritatibus oppositis, una navis PR majore (aequali ipsi NP), altera minore propria contraria QR (aequali ipsi ${}_1C_2C$), ergo revera transferri respectu ripae ex loco Q in locum R in easdem partes, in quas tendit navis, seu directione celeritatis majoris, celeritate QR quae est differentia celeritatum PR et QP.

Fig. 5.



Superest unus adhuc casus, si in fig. 6 corpora A et B tendant ad easdem partes in eadem recta, sed A celerius assequatur ipsum B tardius inque ipsum ita impingat, tunc ambo pergent simul celeritate majoris seu celeritate ${}_2A_3A$ vel ${}_2B_3B$ quae sit aequalis celeritati ${}_1A_2A$, seu ut in praecedentibus differentia celeritatum detrahenda est celeritate majore, cum sibi occurrerent, ita nunc eadem adjicienda est celeritati minori, cum celerius incurrit in tardius. Nam impingit in ipsum solo excessu celeritatis, quatenus enim eandem celeritatem habent, unum in alterum non agit, perinde ac si in eadem navi lata essent motu ejus communi, in ipsa autem navi tardius quidem quiescere, celerius autem differentia celeritatum in ipsum incurrere poneretur. Si vero simpliciter posuissemus celerius totam suam celeritatem imprimere tardiori antecedenti, tunc non simul pergerent, quod tamen hic semper alias fit, sed celerius suam retineret velocitatem, tardius summa velocitatum moveretur et ita fieret celerius.

Fig. 6.



Haec quae de concursu corporum ita conclusimus, in eo maxime ab

experientia dissentiunt, quod magnitudine corporis movendi aucta, ut in fig. 2, non ideo statuitur celeritatis minui, nam de reliquo eadem fere fiunt, si duo corpora mollia et elastro carentia, cujus vi post concursum dissilire cogantur, concurrere sinamus, ut duos globos argillaceos chartae involutos ex filis suspensos, nisi quod divisio per eorum summam instituenda est, seu celeritas dimidianda est, cum corpora sunt aequalia. Cogitabam autem, etsi in statu corporum extra systema posito et ut ita dicam, rudi contingerent quae concluseram, ita ut corpus maximum quiescens a minimo impingente eadem qua minimum celeritate abriperetur, in systemate tamen seu in corporibus circa nos tale quid fore per absurdum, ita enim minimo negotio maxima turbarentur, et proinde variis artificiis hunc effectum impediri. Corpora enim Elastro esse praedita et flexilia, et partem impelli saepe toto non impulso. Sed cum cogitarem, quomodo in universum ratio reddi posset ejus quod in summa experimur, ut aucta mole minuatur celeritas, uti videmus navem eandem secundo flumine eo ferri tardius quo magis oneratur, haesi utique, atque omnibus frustra tentatis deprehendi hanc ut ita dicam inertiam corporum ex sola illa initio posita materiae et motus notione, qua materia quidem intelligitur id quod extensum est seu spatium replet, motus autem spatii seu loci mutatio, deduci non posse, sed praeter haec quae ex sola extensione ejusque variatione seu modificatione deducuntur, adjiciendas atque agnoscendas esse in corporibus notiones sive formas quasdam ut ita dicam immateriales sive ab extensione independentes, quas appellare possis potentias, quibus celeritas magnitudini attemperatur, quae potentiae non in Motu, imo nec in conatu seu motus initio, sed in causa sive ratione intrinseca motus ea qua opus est lege continuandi consistunt. Et in eo erratum est, quod motum quidem consideravere autores, sed non potentiam motricem seu motus rationem quam etsi a DEO rerum autore et gubernatore petamus, non tamen in ipso DEO esse, sed ab eo in rebus produci conservarique intelligendum est. Unde etiam non eandem quantitatem motus (quod plerosque decepit) sed potentias in mundo servari ostendemus.

VII.

Demonstratio contra Atomos sumta ex Atomorum contactu.

Octobr. 23. 1690.

DEFINITIO I. Res duobus modis ab aliis distinguitur, vel per se ipsam, vel extrinsecus. Per se ipsam Res ab alia distinguitur, quando per solam rei considerationem habetur distinguendi modus, nulla operatione nullave in re mutatione facta. Extrinsecus, quando applicato externo aliquid novum in re producitur, quod in alia non prodit. Ita sphaera et cubus tum consideratione, tum et operatione distingui possunt: consideratione, quia in illa nulli inveniuntur anguli, quorum in cubo sunt octo; operatione, ut si ambo plano inclinato imponantur, ubi volvendo sphaera descendet, cubus planum radendo (en glissant).

AXIOMA. Quicquid ab alio extrinsecus distinguibile est, etiam per se ipsum distinguibile est.*)

Exempli causa sint duo nummi ab eodem typo, unus ex auro vero, alter ex sophistico, qui extrinsecus facile distinguantur mallei ictu. Ajo etiam ante ictum attenta consideratione discrimina in compositione ipsa uniuscujusque deprehensum iri nudo oculo vel armato, et licet oculorum acies eo pertingere non posset, tamen esse intus et a perspicaciore quadam creatura (veluti ab angelo) posse deprehendi.

OBSERVATIO. Corpora quaedam a se invicem divelluntur.

*) Leibniz hat am Rande des Manuscripts bemerkt: Quicquid per se ipsum distinguibile est, etiam extrinsecus distinguibile est. Si duo corpora sint similia per tertium simile, distingui non possunt. Si duo corpora sint similia, sed inaequalia per se invicem, extrinsecus distingui possunt, nullo vel tertio assumto. Corpora similia et aequalia extrinsecus discerni non possunt, imo nullo modo, adeoque sunt unum idemque.

HYPOTHESIS CONCESSA. Materia est uniformis, seu excepto motu et figura, ubique sibi similis.

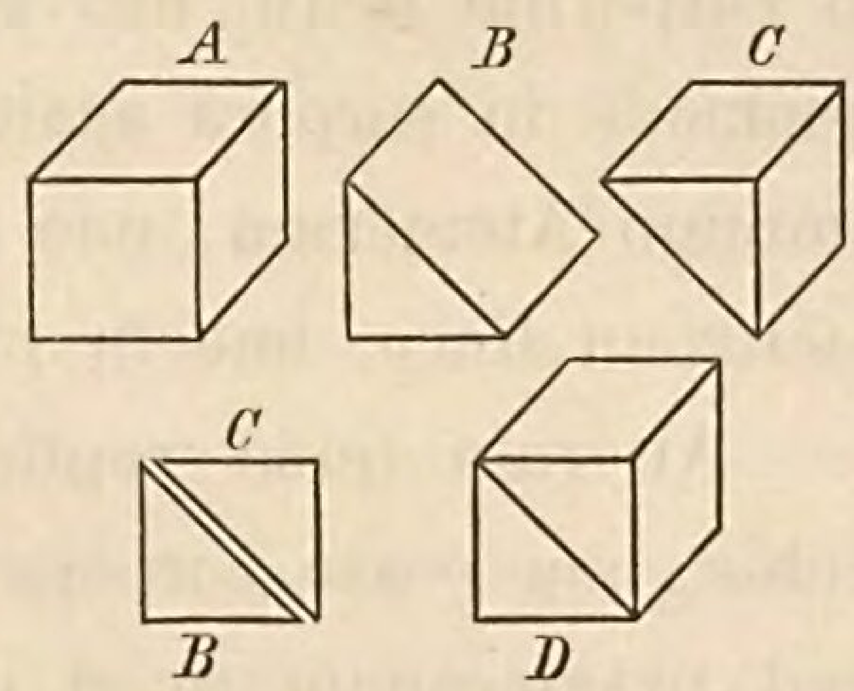
DEFINITIO II. Atomus est corpus quod frangi non potest.

POSTULATUM. Si dantur Atomi, liceat eas assumere figurae et magnitudinis cujuscunque et in situ quocunque.

THEOREMA.

Fieri non potest ut omnia corpora ex Atomis constent.

Assumatur (per postul.) tres Atomi *A*, *B*, *C*, ex quibus *A* sit cubica, sed *B* et *C* sint prismaticae triangulares, cubum componentes *D*, priori *A* similem et aequalem. Cubus *D* a cubo *A* per se distingui non potest (per hypothesin concessam). Ergo nec poterunt distingui extrinsecus (per axiom. 1.). Si ergo corpora alia impingant in cubum *D*, vel separare poterunt Atomos *B* et *C*, vel non poterunt. Si poterunt separare, tunc eadem corpora eodem modo impingentia in cubum *A* divellere poterunt eundem in partes, alioqui enim *A* et *B* extrinsecus distinguerentur (per defin. 1) cujus contrarium est ostensum. Sed si cubus *A* divellitur in partes, utique (per defin. 2) non erit Atomus, ut supponebatur. Sin corpora alia cubum *D* in partes componentes iterum dissolvere non possunt, sequitur ex non-Atomis factam esse Atomum per contactum. Idemque locum habebit, cujuscunque figurae Atomi assignentur. Unde sequitur, Atomos quae semel se tetigerint, divelli rursus non posse. Jam si omnia corpora componuntur ex Atomis, corpora non nisi per Atomos sese tangunt. Ergo nec divelli possunt post contactum, nisi Atomus unius ab Atomo alterius divellatur, quod fieri non posse ostendinus. Sed corpora non divelli *). Itaque corpora omnia ex Atomis componi verum non est. Q. E. D.



Scholion ad demonstrationem contra Atomos, sumtam ex Atomorum contactu.

Octobr. 24. 1690.

Non video quid ei demonstrationi responderi possit nisi negatione postulati. Nam concedi nobis postulavimus: Si dantur Atomi, posse eas

*) Mehrere Worte unleserlich.

assumi figurae et magnitudinis cujuscunque in situ quocunque. Id unum cum aliqua ratione dici posse videtur, Non posse dari Atomos, quarum partes tantum puncto aut linea connectuntur. Itaque non posse (exempli causa) dari atomum similem composito ex duabus sphaeris sese tangentibus. Quodsi ergo dentur Atomi sphaericae aut aliis quibuscunque superficiebus curvis terminatae, nunquam sese aliter tangent quam in puncto, itaque nunquam component corpus Atomo simile. Hic aliqua replicari posse arbitror, primo si contactus in superficie est causa firmitatis, sequetur majorem esse firmitatem, cum major est superficies. Unde Atomi non essent aequaliter firmae. Itaque esset vis quaedam determinata divellendi qua possent mensurari firmitates. Quam vim non video, ubi possimus invenire, si non est in corporum motu, nisi spirituales quasdam potentias advocemus quae tamen quomodo in corpora agant, intelligi non potest. Quodsi aequalis est firmitas omnium Atomorum, nec refert quantus sit contactus, etiam suffecerit contactus in linea, imo in puncto.

Alterum quod replicari potest, hoc est, saltem demonstratum esse a nobis, non posse corpora componi ex Atomis per hedras planas terminatis. Sed praeterquam quod dubitari potest, utrum revera dentur curvilinea proprie dicta, non videtur exceptio haec consentanea rationibus rerum, ut si compositio ex Atomis possibilis est, necessario fieri debeat per corpora planitiei expertia.

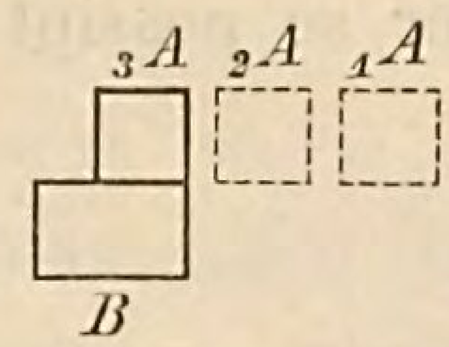
Tertia replicatio haec est: non tantum Atomos planarum superficierum sed et concavarum tollendas esse ex natura. Alioqui ex non-Atomo licebit facere Atomos, quotiescunque continget concavam superficiem unius atomi applicari ad alterius convexam, idque tam diu fiet, donec omnes atomi concavarum superficierum erunt impletae quantum per convexas existentes in natura fieri potest. Sed haec quoque restrictio non videtur consentanea rationibus rerum. Et in universum, si quis neget alias dari Atomos quam perfecte sphaericas, ut vim demonstrationis effugiat, ea comminiscitur quae quidem posterioribus accommodata sunt, sed primis rationibus amplitudinique naturae non respondent. Breviter: ex Atomorum Hypothesi possum absurdum deducere, modo mihi concedatur Atomis magnitudinem, figuram et motum assignare quem volo.*)

*) Am Rande des Manuscripts hat Leibniz bemerkt: Aliud argumentum institui posset tale: Si dari possent Atomi, possent dari corpora similia et aequalia, et tamen diversa inter se, ut forent duae sphaerae aequales.

Appendix ad demonstrationem contra Atomos sumtam ex Atomorum contactu.

Si quis neget dari posse Atomos quarum partes sese in puncto tantum aut linea tangant, adeoque contactum in superficie requirat ad cohaesionem, ut demonstrationis nostrae vim evitet, is in alias novas difficultates sese induet.

Nam si cohaesio oritur a contactu superficiali, casus intelligi potest in quo nequeat Atomus radere Atomum; ubi enim pars hedrae Atomi B congruet parti hedrae Atomi $_3A$, non tantum non poterunt dissilire atque divelli, sed etiam una non poterit super alia labi, nam tangunt se in superficie. Immo quod est mirabilius, Atomus A motu suo veniens ex loco $_1A$ in locum $_2A$ ita situm, ut progredi ultra nequeat, quia Atomum B radat, ibi sistetur sine ullo obstaculo quasi incantamento objecto. Nec sufficit dicere nullas dari Atomos tales nec alias in natura nisi sphaericas aut saltem convexis superficiebus terminatas extare. Sufficit enim esse possibiles Atomos planis aut concavis hedris terminatas, si possibiles sunt terminatae convexis et ex possibilitate earum suposita absurdum sequi, unde nec convexas admittendas sequitur.



Quodsi quis his animadversis jam non amplius contactum superficialem tantum, sed etiam quietem tangentium sese ad cohaesionem requirat, ne scilicet Atomus una super alia labi prohibeatur, is sententiae suae probationem afferre nequit, nec apparet cur natura et vis praesentis status qui est contactus pendere debeat a statu praeterito, ut scilicet praesens contactus cohaesionem operetur, si aliquandiu duravit in eodem loco, quasi assuefactione quadam sit opus, unde etiam sequeretur firmitatem duratione augeri et nove natas Atomos eo esse firmiores, quo diutius cohaesere, quod nemo facile dixerit. Sed nec assignari potest momentum quo incipiat cohaesio duarum atomorum, quia tota simul perfecta est. Et si non incipit nisi aliquandiu duraverit, incipiet nunquam, foret enim prior se ipsa. Praeterea omnis quies intelligi potest ex duobus motibus composita, ut si corpus simul ducatur a duobus moven-

Si darentur Atomi, nulla in ipsis intelligi posset causa reflexionis quippe quae ab Elaterio sumenda est, nec Atomi sese ferientes a se invicem dissilirent. Item contactus superficialis est causa cohaesionis, duae atomi hedris vel superficiebus concurrentes non dissilirent; ita si aequalis utriusque celeritas occursus, tota vis periret.

tibus atque ita quiescat per accidens, an tunc quoque parietibus alterius quod radit adhaerescere intelligetur? Itaque quocunque nos vertamur, in ἄπορα incidimus, quod mirum non est, quia sumsimus Hypothesin ratione carentem, firmitatem scilicet summam sine intelligibili causa.

Quodsi quis Atomos saltem decreto DEI fieri posse arbitretur, ei fatemur posse DEUM efficere Atomos, sed perpetuo miraculo opus fore, ut divulsioni obsistatur, cum in ipso corpore principium perfectae firmitatis intelligi non possit. Potest DEUS praestare quicquid possibile est, sed non semper possibile est, ut potentiam suam creaturis transcribat, efficiatque ut ipsae per se possint quae sola ipsius potestate perficiuntur.

VIII.

(1) Ratio est in Natura, cur aliquid potius existat quam nihil. Id consequens est magni illius principii, quod nihil fiat sine ratione, quemadmodum etiam cur hoc potius existat quam aliud rationem esse oportet.

(2) Ea ratio debet esse in aliquo Ente Reali seu causa. Nihil aliud enim causa est, quam realis ratio, neque veritates possibilitatum et necessitatum (seu negatarum in opposito possibilitatum) aliquid efficerent nisi possibilitates fundarentur in re actu existente.

(3) Hoc autem Ens oportet necessarium esse, alioqui causa rursus extra ipsum quaerenda esset cur ipsum existat potius quam non existat, contra Hypothesin. Est scilicet Ens illud ultima ratio Rerum, et uno vocabulo solet appellari DEUS.

(4) Est ergo causa cur Existentia praevaleat non-Existentiae, seu Ens necessarium est **Existentificans.**

(5) Sed quae causa facit ut aliquid existat, seu ut possibilitas exigat existentiam, facit etiam ut omne possibile habeat conatum ad Existentiam, cum ratio restrictionis ad certa possibilia in universali reperiri non possit.

(6) Itaque dici potest Omne possibile **Existiturire,** prout scilicet fundatur in Ente necessario actu existente, sine quo nulla est via qua possibile perveniret ad actum.

(7) Verum hinc non sequitur omnia possibilia existere: sequeretur sane si omnia possibilia essent compossibilia.

(8) Sed quia alia aliis incompatibilia sunt, sequitur quaedam possibilia non pervenire ad existendum, suntque alia aliis incompatibilia, non tantum respectu ejusdem temporis, sed et in universum, quia in praesentibus futura involvuntur.

(9) Interim ex conflictu omnium possibilium existentiam exigentium hoc saltem sequitur, ut Existat ea rerum series, per quam plurimum existit, seu series omnium possibilium maxima.

(10) Haec etiam series sola est determinata, ut ex lineis recta, ex angulis rectus, ex figuris maxime capax, nempe circulus vel sphaera. Et uti videmus liquida sponte naturae colligi in guttas sphaericas, ita in natura universi series maxime capax existit.

(11) Existit ergo perfectissimum, cum nihil aliud sit quam quantitas realitatis.

(12) Porro perfectio non in sola materia collocanda est, seu in replente tempus et spatium, cujus quocunque modo eadem fuisset quantitas, sed in forma seu varietate.

(13) Unde jam consequitur materiam non ubique sibi similem esse, sed per formas reddi dissimilarem, alioqui non tantum obtineretur varietatis quantum posset. Ut taceam quod alibi demonstravi, nulla alioqui diversa phaenomena esse extitura.

(14) Sequitur etiam eam praevaluisse seriem, per quam plurimum oriretur distinctae cogitabilitatis.

(15) Porro distincta cogitabilitas dat ordinem rei et pulchritudinem cogitanti. Est enim ordo nihil aliud quam relatio plurium distinctiva. Et confusio est, cum plura quidem adsunt, sed non est ratio quodvis a quovis distinguendi.

(16) Hinc tolluntur atomi, et in universum corpora, in quibus nulla est ratio quamvis partem distinguendi a quavis.

(17) Sequiturque in universum, Mundum esse κόσμον, plenum ornatus, seu ita factum ut maxime satisfaciat intelligenti.

(18) Voluptas enim intelligentis nihil aliud est quam perceptio pulchritudinis, ordinis, perfectionis. Et omnis dolor continet aliquid inordinati sed respective ad percipientem, cum absolute omnia sint ordinata.

(19) Itaque cum nobis aliqua displicet in serie rerum, id oritur ex defectu intellectionis. Neque enim possibile est ut omnis Mens omnia distincte intelligat, et partes tantum alias prae aliis observantibus, non potest apparere Harmonia in toto.

(20) Ex his consequens est, in Universo etiam justitiam observari, cum Justitia nihil aliud sit quam ordo seu perfectio circa Mentes.

(21) Et Mentium maxima habetur ratio, quia per ipsas quam maxima varietas in quam minimo spatio obtinetur.

(22) Et dici potest Mentes esse primarias Mundi unitates, proximaque simulacra entis primi, quia rationes distincte percipiunt necessarias veritates, id est rationes quae movere Ens primum et universum formare debuerunt.

(23) Prima etiam causa summae est Bonitatis, nam dum quantum plurimum perfectionis producit in rebus, simul etiam quantum plurimum voluptatis mentibus largitur, cum voluptas consistat in perceptione perceptionis.

(24) Usque adeo ut mala ipsa serviant ad majus bonum, et quod dolores reperiuntur in Mentibus, necesse sit proficere ad majores voluptates.

IX.

De Synthesi et Analysi universali seu Arte inveniendi et judicandi.

Cum puer Logicam discerem et solerem jam tum altius inquirere in rationes eorum quae mihi proponebantur, objiciebam praeceptoribus, cur non, ut praedicamenta habentur terminorum incomplexorum, quibus ordinantur notiones, ita et praedicamenta fierent terminorum complexorum quibus ordinarentur veritates; ignorabam scilicet hoc ipsum facere Geometras, cum demonstrant et propositiones ita collocant, prout aliae ex aliis dependent. Videbatur autem mihi res universaliter fore in potestate, si haberentur prius praedicamenta vera simplicium terminorum et ad ea obtinenda constitueretur novum quoddam velut Alphabetum cogitandi, seu catalogus summorum (vel pro summis assumtorum) generum, ut *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, ex quorum combinatione fierent inferiores notiones. Sciendum enim est genera sibi mutuo differentias praestare, omnemque differentiam posse concipi ut genus et omne genus ut differentiam, et tam recte dici animal rationale, quam si fingere licet, rational animale. Cum vulgaria vero genera species sua combinatione non exhibeant, concludebam non recte constituta esse, et quidem genera summis proxime inferiora forent biniones, ut *ab*, *ac*, *bd*, *cf*; genera tertii gradus forent terniones, ut *abc*, *bdf*, et ita porro. Quod si summa genera vel pro summis assumta essent infinita, ut in numeris (ubi numeri primitivi possunt assumi pro summis generibus, nam omnes pares possunt dici binarii, omnes per 3 divisibiles possunt dici ternarii, et ita porro, et numerus derivativus exprimi potest per primitivos tanquam genera; ita senarius omnis est binarius ternarius), saltem ordo summorum generum ut in numeris, esset constituendus, et ita ordo quo-

que appareret in inferioribus. Et proposita qualibet specie, ordine enumerari possent propositiones de ea demonstrabiles seu praedicata tam latiora quam convertibilia, ex quibus memorabiliora seligi possent. Si enim sit species y, cujus notio $abcd$, et pro ab ponatur l, pro ac, m, pro ad, n, pro bc, p, pro bd, q, pro cd, r, quae sunt biniones: rursus terniones pro abc, s, pro abd, v, pro acd, w, pro bcd, x, ista quidem omnia erunt praedicata ipsius y, sed praedicata convertibilia ipsius y erunt tantum haec: ax, bw, cv, ds; lr, mq, np. De quibus plura dixi in Dissertatiuncula de Arte Combinatoria, quam vix ex Ephebis egressus edidi, cum nondum opus Kircherianum ejusdem tituli dudum promissum prodiisset, in quo sperabam talia constitutum iri, sed postea cum prodiisset vidi Lulliana tantum aut his similia in ea renovari, Analysin autem humanarum cogitationum veram nec per somnium autori in mentem venisse, quemadmodum nec aliis qui tamen de restauranda philosophia cogitarunt. Primae notiones quarum combinatione fiunt caeterae aut sunt distinctae aut confusae; distinctae quae per se intelliguntur, ut Ens; confusae (et tamen clarae) quae per se percipiuntur, ut coloratum, quod non possumus alteri explicare nisi monstrando, nam etsi sua natura sit resolubile cum causam habeat, nullis tamen notis separatim explicabilibus describi agnoscique satis potest a nobis, sed confuse tantum cognoscitur nec proinde definitionem capit nominalem. Nominalis definitio consistit in enumeratione notarum seu requisitorum ad rem ab aliis omnibus distinguendam sufficientium, ubi si requisita requisitorum semper quaerantur, veniendum erit tandem ad notiones primitivas quae requisitis vel absolute vel a nobis satis explicabilibus carent. Quae est ars tractandi notiones distinctas. Ad artem vero confusas notiones tractandi pertinet notare distinctas vel per se intellectas vel saltem resolubiles, quae confusas illas comitantur, quarum ope possumus aliquando ad confusarum causam sive resolutionem aliquam pervenire.

Porro omnes Notiones derivatae oriuntur ex combinatione primitivarum, et decompositae ex combinatione compositarum; verum cavendum est, ne combinationes fiant inutiles, conjungendo ea quae sunt incompatibilia inter se, quod non nisi experimento vel resolutione in distinctas simplices judicari potest. Id vero in definitionibus realibus condendis diligenter observandum est, ut constet esse possibiles seu notiones ex quibus constant inter se conjungi posse. Hinc etsi omnis proprietas rei convertibilis haberi possit pro aliqua definitione nominali, quoniam semper omnia alia rei attri-

buta ex ea possunt demonstrari, tamen ad definitionem realem non semper apta est. Notavi enim esse quasdam proprietates quas voco paradoxas, de quibus dubitari potest an sint possibiles, exempli gratia dubitari potest an detur curva, cujus segmenti cujusque punctum quodcunque duo segmenti sui extrema eodem angulo respiciat. Ponamus enim, nos puncta curvae pro uno segmento ita accommodasse, utique praevidere nondum possumus id quod felici quodam casu tantum alicubi successurum videri possit, an eadem puncta in aliud segmentum incidentia rursus satisfaciant, jam enim determinata sunt nec amplius assumi possunt. Et tamen scimus hanc esse naturam circuli, itaque etsi quis posset nomen imponere curvae illam proprietatem habenti, tamen non constaret an esset possibilis, nec proinde an definitio esset realis. Sed notio circuli ab Euclide proposita, quod sit figura descripta motu rectae in plano circa extremum immotum, definitionem praebet realem, patet enim talem figuram esse possibilem. Hinc utile est habere definitiones involventes rei generationem vel saltem, si ea caret, constitutionem, hoc est modum quo vel producibilem vel saltem possibilem esse apparet. Hac observatione olim usus sum in examinanda imperfecta demonstratione existentiae DEi, quam Cartesius attulit, de qua saepe cum doctissimis Cartesianis etiam scripto disputavi. Cartesius enim ita argumentatur: Quicquid ex rei definitione demonstrari potest, illud de ea potest praedicari. Ex definitione autem DEi (quod sit Ens summe perfectum, seu ut Scholastici quidam efferebant, quo majus cogitari non potest) sequitur Existentia (nam existentia est perfectio, et id ipsum quod praeterea existentiam involvit, utique foret majus seu perfectius); Ergo Existentia de DEO potest praedicari seu DEus existit. Hoc argumentum a Cartesio renovatum peculiari libro (C o n t r a i n s i p i e n t e m inscripto) quidam ex Scholasticis veteribus defenderat, sed respondit post alios Thomas, id supponere DEum esse, seu ut ego interpretor, essentiam habere, saltem qualis est rosae in hyeme, seu talem conceptum esse possibilem. Hoc igitur est privilegium Entis perfectissimi, ut posito id esse possibile, statim existere, seu ut ex ejus essentia sive conceptu possibili sequatur existentia. Sed si rigorosa debet esse haec demonstratio, praedemonstranda est possibilitas. Scilicet non possumus de ulla Notione secure texere demonstrationes, nisi sciamus eam esse possibilem, nam de impossibilibus seu contradictionem involventibus etiam contradictoria possunt demonstrari, quae est ratio a priori cur ad definitionem realem requiratur possibilitas. Unde etiam satisfit

difficultati Hobbesianae; Hobbesius scilicet cum videret omnes veritates posse demonstrari ex definitionibus, autem omnes definitiones esse arbitrarias et nominales crederet, quia in arbitrio est nomina rebus imponere, volebat et veritates in nominibus consistere et arbitrarias esse. Sed sciendum est, non posse pro arbitrio conjungi notiones, sed debere ex iis conceptum formari possibilem, ut habeatur definitio realis; unde patet omnem realem definitionem continere affirmationem aliquam saltem possibilitatis; deinde etsi nomina sint arbitraria, tamen iis semel positis consequentiae sunt necessariae et oriuntur veritates quaedam, quae etsi ex characteribus impositis pendeant, tamen reales sunt, ex. g. probatio per abjectionem novenarii pendet a characteribus impositis progressionis decadicae et tamen realem continet veritatem. Hypothesin porro condere seu modum producendi explicare, nihil aliud est quam demonstrare rei possibilitatem, quod utile est, etsi saepe res oblata tali modo generata non sit; eadem enim ellipsis vel in plano ope duorum focorum et fili circumligati descripta, vel ex cono, vel ex cylindro secta intelligi potest; et una reperta hypothesi seu modo generandi habetur aliqua definitio realis, unde etiam aliae duci possunt, ex quibus deligantur quae caeteris rebus magis consentaneae sint, quando modus quo res actu producta est quaeritur. Porro ex definitionibus realibus illae sunt perfectissimae, quae omnibus hypothesibus seu generandi modis communes sunt causamque proximam involvunt, denique ex quibus possibilitas rei immediate patet, nullo scilicet praesupposito experimento vel etiam nulla supposita demonstratione possibilitatis alterius rei, hoc est cum res resolvitur in meras notiones primitivas per se intellectas, qualem cognitionem soleo appellare adaequatam seu intuitivam; ita enim si qua esset repugnantia, statim appareret, quia nulla amplius locum habet resolutio.

Ex ideis porro istis sive definitionibus omnes veritates demonstrari possunt, exceptis propositionibus identicis, quas patet sua natura indemonstrabiles esse, et vere axiomata dici posse; vulgaria autem axiomota resolutione vel subjecti vel praedicati vel utriusque ad identica revocantur sive demonstrantur, ut contrarium supponendo apparent idem simul esse et non esse. Unde patet ostensivam et apagogicam demonstrationem in ultima analysi coincidere, et recte Scholasticis quoque notatum, omnia axiomata intellectis terminis revocari ad principium contradictionis. Itaque cujuscunque veritatis reddi potest ratio, connexio enim praedicati cum

subjecto aut per se patet, ut in identicis, aut explicanda est, quod fit resolutione terminorum. Atque hoc unicum summumque est veritatis criterium, in abstractis scilicet neque ab experimento pendentibus, ut sit vel identica vel ad identicas revocabilis. Et hinc duci possunt Elementa veritatis aeternae methodusque in omnibus, modo intelligantur aeque demonstrative procedendi ac in Geometria. Quo modo omnia intelliguntur a DEO a priori et per modum aeternae veritatis, quia ipsi experimento non indiget, et quidem ab illo omnia adaequate, a nobis vix ulla adaequate, pauca a priori, pleraque experimento cognoscuntur, in quibus postremis alia principia aliaque criteria sunt adhibenda. In rebus ergo facti sive contingentibus quae non a ratione sed observatione sive experimento pendent, primae veritates (quoad nos) sunt, quaecunque immediate intra nos percipimus seu quorum nobis de nobis conscii sumus, haec enim per alia experimenta nobis propiora magisque intrinseca probari impossibile est. Percipio autem intra me non tantum me ipsum qui cogito, sed et multas in cogitationibus meis differentias, ex quibus alia praeter me esse colligo et sensibus paulatim fidem concilio Scepticisque occurro, nam in talibus quae non sunt metaphysicae necessitatis, pro veritate habendus est nobis consensus phaenomenorum inter se, qui temere non fiet sed causam habebit; certe nec somnium a vigilia nisi hoc phaenomenorum consensu destinguimus, nec cras solem oriturum praedicimus nisi quia toties fidem implevit. Huc facit magna vis autoritatis et testimonii publici, cum plures ad fallendum conspirare credibile non est, quibus addi possunt quae S. Augustinus de utilitate credendi dixit. Constituta jam et sensuum et aliorum testium autoritate condenda est Historia phaenomenorum, quibus si jungantur, veritates abstractae ab experimentis, hinc scientiae mixtae formantur. Opus est autem arte singulari et ad facienda et ad ordinanda et ad conjungenda experimenta, ut inde fiant inductiones utiles causaeque reperiantur, et constituantur aphorismi ac praenotiones. Sed admiranda est hominum negligentia, nugis vacantium negligentiumque quibus sanitati ac saluti consulere possent, cum fortasse magnae malorum parti remedia in potestate haberent, si jam datis copiosissimis hujus seculi observationibus veraque analysi recte uterentur. Nunc humana naturae cognitio mihi tabernae similis videtur, omnigenis mercibus instructissimae, sed ordine et repertorio carenti.

Porro ex istis apparet quoque, quale sit discrimen syntheseos et analyseos. Synthesis est, cum a principiis inchoando et ordine veritates per-

currendo progressiones quasdam deprehendimus et velut Tabulas vel etiam interdum formulas generales condimus, in quibus postea oblata inveniri possint. Analysis vero solius oblati problematis causa ad principia regreditur, perinde ac si nihil antea inventum jam a nobis vel aliis haberetur. Praestantius est synthesin condere, quia is labor in perpetuum valet, cum analysin ob singularia problemata instituendo saepe actum agamus; sed condita ab aliis synthesi inventisque theorematis uti minoris artis est quam analysin exercendo omnia per se praestare posse, praesertim cum aliorum vel nostra ipsorummet inventa non semper occurrant aut sint ad manum. Duplex est analysis, una communis per saltum qua utuntur in Algebra, altera peculiaris quam voco reductricem, quae longe elegantior est, sed parum cognita. Analysis praxi magis necessaria est, ut oblata problemata solvamus; at qui theoriae indulgere potest, contentus analysin hactenus exercere ut artem analyticam in potestate habeat, de caetero potius synthesin prosequetur, nec quaestiones facile attinget nisi ad quas eum ipse ordo ducet, sic enim semper jucunde et facile progredietur nec unquam difficultates sentiet, aut successu frustrabitur et brevi tempore ad multo majora enitetur quam ipse unquam initio sperasset. Vulgo autem fructum meditationum festinando corrumpunt, dum ad quaestiones difficiliores per saltum contendunt magnoque labore nihil agunt. Sciendum est illam methodum inquirendi demum perfectam esse, cum praevidere possumus, utrum nos ad exitum sit perductura. Errant vero qui putant analytice scribi cum detegitur, synthetice cum supprimitur origo inventionis. Saepe notavi ingenia inventionis capacia, alia magis analytica, alia magis combinatoria esse. Combinatorium magis est sive syntheticum alicujus rei usum et applicationem invenire, ut data acu magnetica cogitare de applicatione ad pyxidem; contra magis analyticum est, dato titulo inventionis seu proposito fine invenire media. Raro tamen pura est analysis, plerumque enim media quaerendo incidimus in artificia ab aliis vel a nobis sive casu sive ratione jam olim inventa, quae sive in memoria nostra sive in aliorum relationibus tanquam in Tabula vel repertorio deprehendimus atque huc applicamus, quod syntheticum est: caeteroqui Ars Combinatoria speciatim mihi illa est scientia (quae etiam generaliter characteristica sive speciosa dici posset), in qua tractatur de rerum formis sive formulis in universum, hoc est de qualitate in genere sive de simili et dissimili, prout aliae atque aliae formulae ex ipsis a, b, c etc. (sive quantitates sive aliud

quoddam repraesentent) inter se combinatis oriuntur, et distinguitur ab Algebra quae agit de formulis ad quantitatem applicatis, sive de aequali et inaequali. Itaque Algebra subordinatur Combinatoriae, ejusque regulis continue utitur, quae tamen longe generaliores sunt, nec in Algebra tantum sed et in arte deciphratoria, in variis ludorum generibus, in ipsa geometria lineariter ad veterum morem tractata, denique in omnibus ubi similitudinis ratio habetur locum habent.

X.

Cum animadverterem plerosque omnes de principiis meditantes aliorum potius exempla quam rerum naturam sequi, et praejudicia etiam cum id maxime profitentur, non satis evitare, de meo tentandum aliquid altiusque ordiendum putavi.

Quoniam autem probando in infinitum iri non potest, consequens est aliqua sine probatione esse assumenda, non quidem tacita quadam obreptione, dissimulando hanc indigentiam nostram, quemadmodum fere solent philosophi, sed diserte admonendo quibusnam velut Assertionibus primis utamur, exemplo Geometrarum, qui ut suam bonam fidem testentur, statim ab initio profitentur, quibusnam Axiomatibus assumtis sint usuri, ut sciant omnes sequentia saltem ex his positis hypothetice esse demonstrata.

Ante omnia assumo Enuntiationem omnem (hoc est affirmationem aut negationem) aut veram aut falsam esse, et quidem si vera sit affirmatio, falsam esse negationem; si vera sit negatio, falsam esse affirmationem. Quod verum esse negetur, (vere scilicet) falsum esse; et quod falsum esse negetur, verum esse. Quod negetur affirmari aut affirmetur negari, id negari; quod affirmari affirmetur et quod negari negetur, id affirmari. Similiter quod falsum esse verum sit, aut verum esse falsum sit, id falsum esse; quod verum esse verum sit, et quod falsum esse falsum sit, verum esse. Quae omnia sub uno nomine Principii contradictionis comprehendi solent.

Videndum jam est, quaenam illa sint quae vere affirmari negarique possint, unde et contradictoria eorum falsa esse intelligatur. Sunt autem verarum propositionum primae quae vulgo dicuntur identicae, ut *A* est *A*; non *A* est non *A*; si vera est propositio *L*, sequitur quod vera est propositio *L*. Et quamvis coccysmus inutilis in his enuntiationibus esse videatur, levi tamen mutatione utilia inde Axiomata nascuntur. Sic ex eo quod *A* est *A*, seu quod tripedale verbi gratia est tripedale, manifestum est unum-

quodque tantum (nunc) esse quantum est, seu esse sibi ipsi aequale. Unde (ut exemplo usum ostendam identicarum) demonstratum est jam dudum a philosophis, partem esse Minorem Toto, posita hac definitione: Minus est quod parti alterius (majoris) aequale est. Demonstratio ita absolvitur: Pars est aequalis parti totius (nempe sibi, per axioma identicum); quod parti totius aequale est, id toto minus est (per definitionem minoris); ergo pars toto minor est. Quod erat demonstrandum. Similiter ope propositionis identicae demonstratur subalternatio seu collectio particularis ex universali. Omne *A* est *B*, ergo quoddam *A* est *B*, supposito syllogismo primae figurae. Collectio talis est: Omne *A* est *B* (ex hypothesi), quoddam *A* est *A* (per identicam); Ergo quoddam *A* est *B*. Quae etsi non sint hujus loci, tamen exempli causa affero, ut appareat, identicas quoque suum usum habere, nullamque veritatem, utcunque tenuis esse videatur, plane sterilem esse; imo fundamenta caeterarum in his contineri mox apparebit.

Nimirum ut Identicae propositiones omnium primae sunt, omnisque probationis incapaces atque adeo per se verae, nihil enim utique reperiri potest, quod medii instar aliquid secum ipso connectat; ita per consequentiam verae sunt virtualiter identicae, quae scilicet per analysin terminorum (si pro primo termino notio vel aequivalens vel inclusa substituatur) ad identicas formales sive expressas reducuntur. Manifestumque est omnes propositiones necessarias sive aeternae veritatis esse virtualiter identicas, quippe quae ex solis ideis sive definitionibus (hoc est terminorum resolutione) demonstrari seu ad primas veritates revocari possunt, ita ut appareat, oppositum implicare contradictionem, et cum identica aliqua sive prima veritate pugnare. Unde et Scholastici notarunt veritates quae sunt absolutae seu metaphysicae necessitatis, ex terminis posse demonstrari, opposito quippe contradictionem involvente.

Generaliter omnis propositio vera (quae identica sive per se vera non est) potest probari a priori ope Axiomatum seu propositionum per se verarum, et ope definitionum seu idearum. Quotiescunque enim praedicatum vere affirmatur de subjecto, utique censetur aliqua esse connexio realis inter praedicatum et subjectum, ita ut in propositione quacunque: *A* est *B* (seu *B* vere praedicatur de *A*), utique *B* insit ipsi *A*, seu notio ejus in notione ipsius *A* aliquo modo contineatur, idque vel absoluta necessitate in propositionibus aeternae veritatis vel certitudine quadam ex supposito decreto substantiae liberae pendente in contingentibus, quod decretum nunquam

omnimode arbitrarium et fundamenti expers est, sed semper aliqua ejus ratio (inclinans tamen, non vero necessitans) reddi potest, quae ipsa ex notionum analysi (si ea semper in humana potestate esset) deduci posset, et substantiam certe omnisciam omniaque a priori ex ipsis ideis suisque decretis videntem non fugit. Constat ergo omnes veritates etiam maxime contingentes probationem a priori seu rationem aliquam cur sint potius quam non sint habere. Atque hoc ipsum est quod vulgo dicunt, nihil fieri sine causa, seu nihil esse sine ratione. Haec tamen ratio utcunque fortis (quanquam qualiscunque sufficiat ad majorem in alterutram partem inclinationem) etsi certitudinem in praesciente constituat, necessitatem tamen in re non ponit, neque contingentiam tollit, quia contrarium nihilominus per se possibile permanet nullamque implicat contradictionem, alioqui quod contingens esse supposuimus, necessarium potius seu aeternae veritatis foret.

Hoc autem Axioma, quod Nihil est sine ratione, inter maxima et foecundissima censendum est totius humanae cognitionis, eique magna pars Metaphysicae, Physicae ac moralis Scientiae inaedificatur, quin et sine ipso nec existentia DEI ex creaturis demonstrari neque a causis ad effecta vel ab effectis ad causas argumentatio institui, neque in rebus civilibus quicquam concludi potest. Adeo ut quicquid non mathematicae necessitatis est (quemadmodum formae Logicae et veritates numerorum), id omnino hinc sit petendum. Exempli causa Archimedes vel quisquis est autor libri de aequiponderantibus assumit, duo pondera aequalia eodem modo in libra respectu centri vel axis sita esse in aequilibrio. Quod corollarium est tantum hujus nostri Axiomatis, cum enim omnia utrinque eodem modo se habere ponantur, nulla ratio fingi potest, cur in alterutram potius partem libra inclinetur. Hoc autem assumto caetera jam mathematica necessitate ab Archimede demonstrantur.

XI.

De rerum originatione radicali.

23 Novembr. 1697.

Praeter Mundum seu Aggregatum rerum finitarum datur Unum aliquod Dominans, non tantum ut in me anima, vel potius ut in meo corpore ipsum ego, sed etiam ratione multo altiore. Unum enim dominans Universi non tantum regit Mundum sed et fabricat seu facit, et mundo est superius et ut ita dicam extramundanum, estque adeo ultima ratio rerum. Nam non tantum in nullo singulorum, sed nec in toto aggregato serieque rerum inveniri potest sufficiens ratio existendi. Fingamus Elementorum Geometricorum librum fuisse aeternum, semper alium ex alio descriptum, patet, etsi ratio reddi possit praesentis libri ex praeterito unde est descriptus, non tamen ex quotcunque libris retro assumtis unquam veniri ad rationem plenam, cum semper mirari liceat, cur ab omni tempore libri tales extiterint, cur libri scilicet et cur sic scripti. Quod de libris, idem de Mundi diversis statibus verum est, sequens enim quodammodo ex praecedente (etsi certis mutandi legibus) est descriptus. Itaque utcunque regressus fueris in status anteriores, nunquam in statibus rationem plenam repereris, cur scilicet aliquis sit potius Mundus, et cur talis.

Licet ergo Mundum aeternum fingeres, cum tamen nihil ponas nisi statuum successionem, nec in quolibet eorum rationem sufficientem reperias, imo nec quotcunque assumtis vel minimum proficias ad reddendam rationem, patet alibi rationem quaerendam esse. In aeternis enim, etsi nulla causa esset, tamen ratio intelligi debet, quae in persistentibus est ipsa neccesitas seu essentia, in serie vero mutabilium, si haec aeterna a priore fingeretur, foret ipsa praevalentia inclinationum ut mox intelligetur, ubi rationes scilicet non necessitant (absoluta seu metaphysica necessitate ut contrarium implicet), sed inclinant.

Ex quibus patet, nec supposita mundi aeternitate ultimam rationem rerum extramundanam seu Deum effugi posse.

Rationes igitur Mundi latent in aliquo extramundano, differente a catena statuum seu serie rerum, quarum aggregatum mundum constituit. Atque ita veniendum est a physica necessitate seu Hypothetica, quae res Mundi posteriores a prioribus determinat, ad aliquid quod sit necessitatis absolutae, seu Metaphysicae, cujus ratio reddi non possit. Mundus enim praesens physice seu hypothetice, non vero absolute seu Metaphysice est necessarius. Nempe posito quod semel talis sit, consequens est, talia porro nasci. Quoniam igitur ultima radix debet esse in aliquo, quod sit Metaphysicae necessitatis, et ratio existentis non est nisi ab existente, hinc oportet aliquod existere Ens unum Metaphysicae necessitatis, seu de cujus essentia sit existentia, atque adeo aliquid existere diversum ab Entium pluralitate seu Mundo, quem Metaphysicae necessitatis non esse concessimus ostendimusque.

Ut autem paulo distinctius explicemus, quomodo ex veritatibus aeternis sive essentialibus vel metaphysicis oriantur veritates temporales, contingentes sive physicae, primum agnoscere debemus eo ipso, quod aliquid potius existit quam nihil, aliquam in rebus possibilibus seu in ipsa possibilitate vel essentia esse exigentiam existentiae, vel (ut sic dicam) praetensionem ad existendum et, ut verbo complectar, essentiam per se tendere ad existentiam. Unde porro sequitur, omnia possibilia, seu essentiam vel realitatem possibilem exprimentia, pari jure ad essentiam tendere pro quantitate essentiae seu realitatis, vel pro gradu perfectionis quem involvunt; est enim perfectio nihil aliud quam essentiae quantitas.

Hinc vero manifestissime intelligitur ex infinitis possibilium combinationibus seriebusque possibilibus existere eam, per quam plurimum essentiae seu possibilitatis perducitur ad existendum. Semper scilicet est in rebus principium determinationis quod a Maximo Minimove petendum est, ut nempe maximus praestetur effectus, minimo ut sic dicam sumtu. Et hoc loco tempus, locus, aut ut verbo dicam, receptivitas vel capacitas mundi haberi potest pro sumtu sive terreno, in quo quam commodissime est aedificandum, formarum autem varietates respondent commoditati aedificii multitudinique et elegantiae camerarum. Et sese res habet ut in ludis quibusdam, cum loca omnia in Tabula sunt replenda secundum certas leges, ubi nisi artificio quodam utare, postremo spatiis exclusus iniquis, plura cogeris

loca relinquere vacua, quam poteras vel volebas. Certa autem ratio est per quam repletio maxima facillime obtinetur. Uti ergo si ponamus decretum esse ut fiat triangulum, nulla licet alia accidenti determinandi ratione, consequens est, aequilaterum prodire; et posito tendendum esse a puncto ad punctum, licet nihil ultra iter determinat, via eligetur maxime facilis seu brevissima; ita posito semel ens praevalere non-enti, seu rationem esse cur aliquid potius extiterit quam nihil, sive a possibilitate transeundum esse ad actum, hinc, etsi nihil ultra determinetur, consequens est, existere quantum plurimum potest pro temporis locique (seu ordinis possibilis existendi) capacitate, prorsus quemadmodum ita componuntur tessellae ut in proposita area quam plurimae capiantur.

Ex his jam mirifice intelligitur, quomodo in ipsa originatione rerum Mathesis quaedam Divina seu Mechanismus Metaphysicus exerceatur, et maximi determinatio habeat locum. Uti ex omnibus angulis determinatus est rectus in Geometria, et uti liquores in heterogeneis positi sese in capacissimam figuram nempe sphaericam componunt, sed potissimum uti in ipsa Mechanica communi pluribus corporibus gravibus inter se luctantibus talis demum oritur motus, per quem fit maximus descensus in summa. Sicut enim omnia possibilia pari jure ad existendum tendunt pro ratione realitatis, ita omnia pondera pari jure ad descendendum tendunt pro ratione gravitatis, et ut hic prodit motus, quo continetur quam maximus gravium descensus, ita illic prodit mundus, per quem maxima fit possibilium productio.

Atque ita jam habemus physicam Necessitatem ex Metaphysica: etsi enim Mundus non sit metaphysice necessarius, ita ut contrarium implicet contradictionem seu absurditatem logicam, est tamen necessarius physice vel determinatus ita ut contrarium implicet imperfectionem seu absurditatem moralem. Et ut possibilitas est principium Essentiae, ita perfectio seu Essentiae gradus (per quem plurima sunt compossibilia) principium existentiae. Unde simul patet quomodo libertas sit in Autore Mundi, licet omnia faciat determinate quia agit ex principio sapientiae seu perfectionis. Scilicet indifferentia ab ignorantia oritur et quanto quisque magis est sapiens, tanto magis ad perfectissimum est determinatus.

At (inquies) comparatio haec Mechanismi cujusdam determinantis Metaphysici cum physico gravium corporum, etsi elegans videatur, in eo tamen deficit quod gravia nitentia vere existunt, at possibilitates seu essentiae ante vel praeter existentiam sunt imaginariae seu fictitiae, nulla ergo in ipsis

quaeri potest ratio existendi. Respondeo, neque essentias istas, neque aeternas de ipsis veritates quas vocant, esse fictitias, sed existere in quadam ut sic dicam regione idearum, nempe in ipso Deo, essentiae omnis existentiaeque caeterorum fonte. Quod ne gratis dixisse videamur, ipsa indicat existentia seriei rerum actualis. Cum enim in ea ratio non inveniatur ut supra ostendimus, sed in metaphysicis necessitatibus seu aeternis veritatibus sit quaerenda, existentia autem non possint esse nisi ab existentibus, ut jam supra monuimus; oportet aeternas veritates existentiam habere in quodam subjecto absolute vel Metaphysice necessario, id est in Deo, per quem haec, quae alioqui imaginaria forent (ut barbare sed significanter dicamus) realisentur.

Et vero reapse in Mundo deprehendimus omnia fieri secundum leges aeternarum veritatum non tantum Geometricas sed et Metaphysicas, id est non tantum secundum necessitates materiales, sed et secundum rationes formales; idque verum est non tantum generaliter in ea quam nunc explicavimus ratione Mundi existentis potius quam non existentis, et sic potius quam aliter existentis (quae utique ex possibilium tendentia ad existendum petenda est), sed etiam ad specialia descendendo videmus mirabili ratione in tota natura habere locum leges metaphysicas causae, potentiae, actionis, easque ipsis legibus pure geometricis materiae praevalere, quemadmodum reddendis legum motus rationibus magna admiratione mea deprehendi usque adeo, ut legem compositionis Geometricae conatuum, olim a juvene, cum materialis magis essem, defensam, denique deserere sim coactus, ut alibi a me fusius est explicatum.

Ita ergo habemus ultimam rationem realitatis tam essentiarum quam existentiarum in uno, quod utique Mundo ipso majus, superius anteriusque esse necesse est, cum per ipsum non tantum existentia, quae Mundus complectitur, sed et possibilia habeant realitatem. Id autem non nisi in uno fonte quaeri potest ob horum omnium connexionem inter se. Patet autem ab hoc fonte res existentes continue promanare ac produci productasque esse, cum non appareat cur unus status Mundi magis quam alius, hesternus magis quam hodiernus ab ipso fluat. Patet etiam quomodo DEus non tantum physice, sed et libere agat, sitque in ipso rerum non tantum efficiens sed et finis, nec tantum ab ipso magnitudinis vel potentiae in machina universi jam constituta, sed et bonitatis vel sapientiae in constituenda, ratio habeatur.

Et ne quis putet perfectionem moralem seu bonitatem cum metaphysica perfectione seu magnitudine hic confundi, et hac concessa illam neget, sciendum est, sequi ex dictis non tantum quod Mundus sit perfectissimus physice, vel si mavis metaphysice, seu quod ea series rerum prodierit, in qua quam plurimum realitatis actu praestatur, sed etiam quod sit perfectissimus moraliter, quia revera moralis perfectio ipsis mentibus physica est. Unde Mundus non tantum est Machina maxime admirabilis, sed etiam quatenus constat ex Mentibus, est optima Respublica, per quam Mentibus confertur quam plurimum felicitatis seu laetitiae, in qua physica earum perfectio consistit.

At, inquies, nos contraria in Mundo experiri, optimis enim persaepe esse pessime, innocentes non bestias tantum, sed et homines affligi occidique etiam cum cruciatu, denique mundum, praesertim si generis humani gubernatio spectetur, videri potius Chaos quoddam confusum quam rem a suprema quadam sapientia ordinatam. Ita prima fronte videri fateor, sed re penitius inspecta contrarium esse statuendum; a priori patet ex illis ipsis quae sunt allata, quod scilicet omnium rerum atque adeo et Mentium summa quae fieri potest perfectio obtineatur.

Et vero incivile est, nisi tota Lege inspecta judicare, ut ajunt Jure consulti. Nos porrigendae in immensum aeternitatis exiguam partem novimus, quantulum enim est memoria aliquot millenorum annorum, quam nobis historia tradit. Et tamen ex tam parva experientia temere judicamus de immenso et aeterno, quasi homines in carcere aut si mavis in subterraneis salinis Sarmatarum nati et educati non aliam in mundo putarent esse lucem, quam illam lampadum malignam aegre gressibus dirigendis sufficientem. Picturam pulcherrimam intueamur, hanc totam tegamus demta exigua particula, quid aliud in hac apparebit, etiamsi penitissime intueare, imo quanto magis intuebere de propinquo, quam confusa quaedam congeries colorum sine delectu, sine arte, et tamen ubi remoto tegumento, totam Tabulam eo quo convenit situ intuebere, intelliges, quod temere illitum linteo videbatur, summo artificio ab operis autore factum fuisse. Quod oculi in pictura, idem aures in Musica deprehendunt. Egregii scilicet componendi artifices dissonantias saepissime consonantiis miscent ut excitetur auditor et quasi pungatur, et veluti anxius de eventu, mox omnibus in ordinem restitutis, tanto magis laetetur, prorsus ut gaudeamus periculis exiguis vel malorum experimentis ipso vel potentiae vel felicitatis nostrae sensu vel

ostentamento; vel ut in funambulorum spectaculo vel saltatione inter gladios (sauts perilleux) ipsis terriculamentis delectamur, et ipsimet pueros ridendo quasi jam prope projecturi semidimittimus, qua etiam ratione simia Christiernum, Daniae regem, adhuc infantem, fasciisque involutum tulit ad fastigium tecti, omnibusque anxiis ridenti similis salvum retulit in cunas. Eodem ex principio insipidum est perpetuo dulcibus vesci; acria, acida, imo amara sunt admiscenda, quibus gustus excitetur. Qui non gustavit amara, dulcia non meruit, imo nec aestimabit. Haec ipsa est laetitiae lex, ut aequabili tenore voluptas non procedat, fastidium enim haec parit et stupentes facit, non gaudentes.

Hac autem quod de parte diximus quae turbata esse possit salva harmonia in toto, non ita accipienda est, ac si nulla partium ratio habeatur, aut quasi sufficeret, totum Mundum suis numeris esse absolutum, etsi fieri possit ut genus humanum miserum sit, nullaque in universo justitiae cura sit aut nostri ratio habeatur, quemadmodum quidam non satis recte de rerum summa judicantes opinantur. Nam sciendum est, uti in optime constituta republica curatur, ut singulis quapote bonum sit, ita nec universum satis perfectum fore nisi quantum, licet salva harmonia universali, singulis consulatur. Cujus rei nulla constitui potuit mensura melior, quam lex ipsa justitiae dictans ut quisque de perfectione universi partem caperet et felicitate propria pro mensura virtutis propriae et ejus quae affectus est ergo commune bonum voluntatis, quo id ipsum absolvitur, quod caritatem amoremque Dei vocamus, in quo uno vis et potestas etiam christianae religionis ex judicio sapientum etiam Theologorum consistit. Neque mirum videri debet, tantum mentibus deferri in universo, cum proxime referant imagine supremi Autoris et ad eum non tam quam machinae ad artificem (veluti caetera) sed etiam quam cives ad principem relationem habeant, et aeque duraturae sint ac ipsum universum, et totum quodammodo exprimant atque concentrent in se ipsis, ut ita dici possit, mentes esse partes totales.

Quod autem afflictiones bonorum praesertim virorum attinet, pro certo tenendum est, cedere eas in majus eorum bonum, idque non tantum Theologice, sed etiam physice verum est, uti granum in terram projectum patitur antequam fructus ferat. Et omnino dici potest, afflictiones pro tempore malas, effectu bonas esse, cum sint viae compendiariae ad majorem perfectionem. Ut in physicis qui liquores lente fermentant, etiam tardius

meliorantur, sed illi in quibus fortior perturbatio est, partibus majore vi extrorsum versis promtius emendantur. Atque hoc est de quo diceres retrocedi ut majore nisu saltum facias in anteriora (qu'on recule pour mieux sauter). Ista ergo non grata tantum et consolatoria, sed et verissima esse, est statuendum. Atque in universum sentio nihil esse et felicitate verius, et felicius dulciusque veritate.

In cumulum etiam pulchritudinis perfectionisque universalis operum divinorum, progressus quidam perpetuus liberrimusque totius Universi est agnoscendus, ita ut ad majorem semper cultum procedat. Quemadmodum nunc magna pars terrae nostrae culturam recepit et recipiet magis magisque. Et licet verum sit, interdum quaedam rursus silvescere aut rursus destrui deprimique, hoc tamen ita accipiendum est, ut paulo ante afflictionem interpretati sumus, nempe hanc ipsam destructionem depressionemque prodesse ad consequendum aliquid majus, ita ut ipso quodammodo damno lucremur.

Et quod objici posset: ita oportere ut Mundus dudum factus fuerit Paradisus, responsio praesto est: etsi multae jam substantiae ad magnam perfectionem pervenerint, ob divisibilitatem tamen continui in infinitum, semper in abysso rerum superesse partes sopitas adhuc excitandas et ad majus meliusque et ut verbo dicam, ad meliorem cultum provehendas. Nec proinde unquam ad Terminum progressus perveniri.

XII.

Specimen inventorum de admirandis naturae Generalis arcanis.

In omni veritate universali affirmativa praedicatum inest subjecto, expresse quidem in veritatibus primitivis sive identicis, quae solae sunt per se notae; implicite autem in caeteris omnibus, quod analysi terminorum ostenditur, substituendo sibi definita et definitiones.

Itaque duo sunt prima principia omnium ratiocinationum, Principium nempe contradictionis, quod scilicet omnis propositio identica vera et contradictoria ejus falsa est; et principium reddendae rationis, quod scilicet omnis propositio vera, quae per se nota non est, probationem recipit a priori, sive quod omnis veritatis reddi ratio potest, vel ut vulgo ajunt, quod nihil fit sine causa. Hoc principio non indiget Arithmetica et Geometria, sed indiget Physica et Mechanica, eoque usus est Archimedes.

Essentiale est discrimen inter Veritates necessarias sive aeternas, et veritates facti sive contingentes, differuntque inter se propemodum ut numeri rationales et surdi. Nam veritates necessariae resolvi possunt in identicas, ut quantitates commensurabiles in communem mensuram, sed in veritatibus contingentibus, ut in numeris surdis, resolutio procedit in infinitum, nec unquam terminatur; itaque certitudo et perfecta ratio veritatum contingentium soli DEO nota est, qui infinitum uno intuitu complectitur. Atque hoc arcano cognito tollitur difficultas de absoluta omnium rerum necessitate, et apparet quid inter infallibile et necessarium interfit. *)

*) Auf dem Manuscript hat Leibniz Folgendes daneben bemerkt: Vera causa cur haec optius quam illa existant, sumenda est a liberis divinae voluntatis decretis, quorum

Definitio realis est ex qua constat, definitum esse possibile nec implicare contradictionem. Nam de quo id non constat, de eo nulla ratiocinatio tuto institui potest, quoniam si contradictionem involvit, oppositum fortasse pari jure de eodem concludi potest. Atque hoc defuit demonstrationi Anselmi, a Cartesio renovatae, quod Ens perfectissimum seu maximum, quia existentiam involvit, existere debeat; assumitur enim sine probatione Ens perfectissimum non implicare contradictionem, eaque occasione a me agnitum est quae sit natura definitionis realis. Itaque definitiones causales, quae generationem rei continent, reales quoque sunt; ideas quoque rerum non cogitamus nisi quatenus earum possibilitatem intuemur.

Ens necessarium, si modo possibile est, utique existit. Hoc est fastigium doctrinae modalis, et transitum facit ab essentiis ad existentias, a veritatibus hypotheticis ad absolutas, ab ideis ad mundum.

Si nullum esset Ens necessarium, nullum foret Ens contingens, ratio enim reddenda est cur contingentia potius existant quam non existant, quae nulla erit nisi sit ens quod a se est, hoc est cujus existentiae ratio in ipsius essentia continetur, ita ut ratione extra ipsum opus non sit. Et licet in rationibus contingentium reddendis iretur in infinitum, oportet tamen extra ipsorum seriem (in qua sufficiens ratio non est) reperiri rationem totius seriei. Unde etiam sequitur Ens necessarium esse Unum numero, et Omnia virtute, cum sit ultima ratio rerum, quatenus realitates seu perfectiones continent. Et cum ratio rei plena sit aggregatum omnium requisitorum primitivorum (quae aliis requisitis non indigent) patet omnium causas resolvi in ipsa attributa DEI.

primarium est, velle omnia agere quam optime, ut sapientissimum decet. Itaque licet interdum perfectius excludatur ab imperfectiore, in summa tamen electus est ille modus creandi mundum, qui plus realitatis sive perfectionis involvit, et DEUS agit instar summi Geometrae, qui optimas problematum constructiones praefert. Itaque omnia Entia quatenus involvuntur in primo Ente, praeter nudam possibilitatem habent aliquam ad existendum propensionem, proportione bonitatis suae, existuntque volente Deo, nisi sint incompatibilia perfectioribus, quod posterius fit si nimium voluminis habeant proportione virtutis, ita ut plus spatii occupent quam impleant, ut angulosa aut sinuosa. Exemplo res erit clarior. Hinc etiam determinata praeferuntur indeterminatis, in quibus ratio electionis nulla intelligi potest. Itaque si sapiens decreverit tria assignare puncta in aliquo spatio, nec ulla sit ratio pro una potius quam alia specie trianguli, eligetur aequilaterum, in quo puncta tria similiter se habent. Et si tres globi aequales et similes sint collocandi inter se, nec alia praeterea detur conditio, collocabuntur ut se tangant.

Si nulla esset substantia aeterna, nullae forent aeternae veritates; itaque hinc quoque probatur DEUS, qui est radix possibilitatis, ejus enim mens est ipsa regio idearum sive veritatum. Valde autem erroneum est, veritates aeternas rerumque bonitatem a divina voluntate pendere, cum omnis voluntas judicium intellectus de bonitate supponat, nisi quis commutatis nominibus omne judicium ab intellectu ad voluntatem transferat, quanquam ne tunc quidem dici possit, voluntatem esse causam veritatum, cum nec judicium sit. Ratio veritatum latet in rerum ideis quae ipsi divinae essentiae involvuntur. Et quis dicere ausit, veritatem existentiae divinae a divina voluntate pendere.

Unaquaeque substantia habet aliquid infiniti, quatenus causam suam, DEUM, involvit, nempe aliquod omniscientiae et omnipotentiae vestigium, nam in perfecta notione cujusque substantiae individualis continentur omnia ejus praedicata tam necessaria quam contingentia, praeterita, praesentia et futura; imo unaquaeque substantia exprimit totum Universum secundum situm atque aspectum suum, quatenus caetera ad ipsum referuntur, et hinc necesse est quasdam perceptiones nostras etiamsi claras, tamen confusas esse, cum infinita involvant, ut coloris, caloris et similium.*) Itaque quod Hippocrates de corpore humano dixit, de ipso universo verum est, omnia conspirantia et sympathetica esse, seu nihil in una creatura fieri, cujus non effectus aliquis exacte respondens ad caeteras omnes perveniat. Neque ullae in rebus dantur denominationes absolute extrinsecae.

Tolluntur ex his difficultates de Praedestinatione et de Causa Mali, intelligi enim potest Deum non decernere, utrum Adamus peccare debeat, sed utrum illa series rerum, cui inest Adamus, cujus perfecta notio individualis peccatum involvit, sit aliis nihilominus praeferenda. Vidit hoc etiam Hugo a S. Victore, qui quaerenti cur DEUS Jacobum dilexerit, non Esavum, nihil aliud respondit quam quia Jacob non est Esau. Nempe in notione perfecta substantia individualis in puro possibilitatis statu a DEO consideratae, ante omne existendi decretum actuale, jam inest quicquid ei eventurum est si existat, imo tota series rerum, cujus partem facit. Itaque non quaeratur an Adamus sit peccaturus, sed an Adamus peccaturus

*) Auf dem Rande des Manuscripts hat Leibniz bemerkt: Quin imo substantiae finitae multiplices nihil aliud sunt quam diversae expressiones ejusdem Universi secundum diversos respectus et proprias cuique limitationes. Quemadmodum una ichnographia infinit . . habet (das Manuscript ist an dieser Stelle defect).

ad existentiam sit admittendus. Nam hoc interest inter substantias universales et individuales, quod in harum notione et praedicata contingentia involvuntur, neque enim dubium est quin Deus viderit quid Adamo eventurum esse antequam eum creare decrevit, atque ideo nihil hinc libertati officitur. Et notio Adami possibilis etiam decreta liberae voluntatis divinae humanaeque sumta ut possibilia continet. Et unaquaeque series universi possibilis certis quibusdam decretis liberis primariis sibi propriis sub possibilitatis ratione sumtis innititur. Nam quemadmodum nulla linea duci potest, utcunque temeraria manu, quae non Geometrica sit certamque habeat naturam constantem, omnibus suis punctis communem, ita nulla est series rerum possibilis nullaque ratio creandi mundum fingi potest tam perturbata, quae non suo quodam fixo et determinato ordine et progressionis legibus constet, licet ut lineae, ita et series aliae plus aliis habeant et potentiae et simplicitatis, atque adeo et perfectionis minoreque apparatu ampliora praestent. Ex his etiam apparet, causam mali non esse a Deo, sed ab essentiali limitatione creaturarum, sive ab imperfectione originali ante omnem lapsum, quemadmodum alicui impetus corpori impressus minorem producit velocitatem, si major sit corporis moles sive inertia naturalis.

Ex notione Substantiae individualis sequitur etiam in Metaphysico rigore, omnes substantiarum operationes, actiones passionesque esse spontaneas, exceptaque creaturarum a DEO dependentia, nullum intelligi posse influxum earum realem in se invicem, cum quicquid cuique evenit, ex ejus natura ac notione profluat, etiamsi caetera alia abesse fingerentur, unaquaeque enim universum integre exprimit. Verum ea, cujus expressio distinctior est, agere, cujus confusior, pati judicatur, nam et agere perfectionis est, pati imperfectionis. Eaque res censetur esse causa, ex cujus statu ratio mutationum facillime redditur. Quemadmodum si unus ponat solidum in fluido motum varios excitare fluctus intelligere potest eadem evenire, si solido in medio fluido quiescente certe motus aequivalentes*) ponantur, imo infinitis modis eadem phaenomena explicari possunt. Et certe motus revera res respectiva est, illa tamen Hypothesis quae Motum solido tribuens hinc fluctus liquidi deducit, caeteris infinities simplicior est, atque ideo solidum causa motus censetur. Et causae non a reali influxu, sed a reddenda ratione sumuntur.

*) Das Manuscript ist hier schadhaft.

Haec adeo vera sunt ut in physicis quoque re accurate inspecta appareat, nullum ab uno corpore impetum in aliud transferri, sed unumquodque a vi insita moveri quae tantum alterius occasione sive respectu determinatur. Jam enim agnitum est a viris egregiis, causam impulsus corporis a corpore esse ipsum corporis Elastrum, quo ab alio resilit. Elastri autem causa est motus partium Elastici corporis intestinus, licet enim a fluido quodam generali derivetur, tamen partes fluidi permeantis dum transeunt, insunt. Sed haec ut recte intelligantur, proprius cujusque corporis motus, qui ictum facit, discernendus est a communi, qui semper et ante ictum intelligi potest, et post ictum servatur, proprius autem, qui solus obstaculum alteri facit, effectum non habet in alterius corpore nisi per ipsius Elastrum.

Similiter ex nostra notione substantiae ipsa Unio Animae et Corporis plenam explicationem recipit. Nam alii crediderunt transire nescio quid ex anima in corpus, et vicissim, quae est *Hypothesis influxus realis*; aliis visum est DEUM in anima cogitationes excitare respondentes motui corporis, et vicissim in corpore motus respondentes cogitationibus animae, unum occasione alterius, quae est *Hypothesis causae occasionalis*. Sed non est opus DEUM ex machina evocare in re quae manifeste ex nostris principiis consequitur. Unaquaeque enim substantia singularis exprimens idem universum pro modulo suo ex propriae naturae legibus ita se habet, ut mutationes ejus et status perfecte aliarum substantiarum mutationibus et statibus respondeant, maxime autem Anima et Corpus inter se invicem, quarum unio intima in perfectissimo consensu consistit. Et nisi hoc demonstrationem haberet a priori, Hypotheseos maxime plausibilis locum tueretur. Quidni enim ponere liceat, DEUM ab initio tanto artificio creasse Animam et Corpus, ut unoquoque suas leges proprietatesque atque operationes prosequente, omnia pulcherrime conspirent inter se, quam ego *Hypothesin concomitantiae* appello, ut neque perpetua quadam peculiari operatione DEI opus sit in progressu, quae consensum efficiat, neque influxus aliquis realis adhibeatur, qui certe explicari non potest.*)

*) Auf einem kleinen Zettel hat Leibniz bemerkt: Systema causarum occasionalium partim admitti, partim rejici debet. Unaquaeque substantia est causa vera et realis suarum actionum *immanentium*, et vim habet agendi, ac licet divino concursu sustentetur, fieri tamen non potest, ut tantum passive se habeat, idque verum est tam in substantiis corporalibus quam incorporalibus. Sed rursus unaquaeque substantia (DEO solo excepto) non est nisi causa occasionalis suarum Actionum *transeuntium* in aliam sub-

Ex notione substantiae singularis sequitur etiam, substantiam generari aut corrumpi non posse, nec nisi creando aut annihilando oriri vel destrui; unde immortalitas animae tam necessaria est, ut nisi miraculo interverti non possit. Sequitur etiam, aut nullas esse substantias corporeas et corpora esse tantum phaenomena vera sive inter se consentientia, ut iris, imo ut somnium perfecte cohaerens, aut in omnibus substantiis corporeis inesse aliquid analogum Animae, quod veteres formam aut speciem appellarunt. Nam cum una substantia vel Unum Ens non sit, quod sola aggregatione constat, ut acervus lapidum, nec vero Entia intelligi possint, ubi nullum est vere unum Ens, sequitur aut Atomos dari (quod hoc ipso argumento Cordemoius voluit) ut initium aliquod unius Entis habeamus, aut potius quia pro demonstrato habendum est, omne corpus in alias partes actu subdivisum esse (ut mox dicetur pluribus), realitatem corporeae substantiae in individua quadam natura, hoc est non in mole, sed agendi patiendique potentia consistere.

Et vero quod paradoxum videri possit, sciendum est, Extensionis non esse tam liquidam notionem quam vulgo creditur; nam ex eo quod nullum corpus tam exiguum est, quia in partes diversis motibus incitatas actu sit divisum, sequitur nullam ulli corpori figuram determinatam assignari posse, neque exactam lineam rectam, aut circulum, aut aliam figuram assignabilem cujusquam corporis reperiri in natura rerum, tametsi in ipsa seriei infinitae deviatione regulae quaedam a natura serventur. Itaque figura involvit imaginarium aliquid, neque alio gladio secari possunt nodi, quos nobis ex compositione continui male intellecta nectimus.

Idem dicendum est de Motu, nam uti Locus, ita et Motus in solo respectu consistunt, quod recte agnovit Cartesius, neque ulla datur ratio determinandi exacte, quantum cuique subjecto absoluti motus sit assignandum. At vis motrix sive potentia agendi reale est quiddam, discernique in corporibus potest. Itaque essentia corporis non in extensione et ejus modificationibus, figura scilicet et motu (quae imaginarii aliquid involvunt non minus quam calor et color et aliae qualitates sensibiles), sed in sola vi agendi resistendique collocanda est, quam non imaginatione, sed intel-

stantiam. Vera igitur Ratio unionis inter animam et corpus, et causa cur unum corpus sese accommodet ad statum alterius corporis non alia est, quam quod diversae substantiae ejusdem systematis mundani ab initio ita creatae sunt, ut ex propriae naturae Legibus conspirent inter se.

lectu percipimus. In corpore etsi actio illis tribuatur, resistentiam tamen non habent. Substantia autem omnis agendi patiendique vi continetur.

Porro nullas esse Atomos, sed omnem partem rursus habere partes actu a se divisas et diversis motibus incitatas, vel quod hinc sequitur, omne corpus utcunque exiguum habere partes actu infinitas, et in omni pulvisculo esse Mundum quendam innumerabilium creaturarum, cum multis aliis modis constat, tum ex eo etiam sequitur, quod omnis portio materiae totius universi motibus agitatur, et ab omnibus aliis materiae partibus utcunque distantibus proportione distantiae aliquid patitur; cumque omnis passio habeat effectum quendam, necesse est particulas massae hujus diversa ratione aliarum actionibus expositas diverse agitari, atque ideo subdividi massam.

Sed neque vacuum rationibus rerum consentaneum est, nam ut taceam spatium reale nullum esse, certe vacuum repugnat perfectioni rerum; cum ergo necessarium non sit (quid enim prohibet in vacuo loco aliquod rursus poni corpus, et in residuo rursus aliquid, et sic in infinitum), utique locum non habet. Praeterea commercia corporum interrumpit, atque illam mutuam omnium cum omnibus luctam.

Sed superest dubitatio de Animabus sive formis (animae analogis) quas in substantia corporea agnovimus. Nam ut de aliis substantiis corporeis non dicamus (ut quibus videtur aliquis esse gradus perceptionis et appetitus), si in brutis saltem reperiuntur animae, sequetur ex nostris principiis etiam bruta immortalia esse. Et quidem quemadmodum statuere quidam, omnem generationem animalis esse transformationem tantum animalis ejusdem jam viventis, et velut accretionem, ut sensibile redderetur, ita videtur pari ratione defendi posse, omnem mortem esse transformationem viventis in aliud minus animal, et velut diminutionem, qua insensibile redditur. Et haec videtur fuisse expressa sententia autoris libri de Diaeta, qui Hippocrati ascribitur, nec abhorruere Albertus Magnus et Joh. Baco, qui neque productionem neque destructionem naturalem formarum admisere. Quodsi igitur viventia generationis pariter atque mortis expertia sunt, etiam animae si quas habent perpetuae atque immortales erunt, et (quod omnium est substantiarum) non nisi creatione aut annihilatione incipient aut finientur. Et pro transmigratione animarum (male opinor intellecta) tenenda erit transformatio animalium. Sed a caeterarum animarum sorte excipiendae sunt Mentes, quas et creari a DEO, et solutas corpore peculiares habere operationes sapien-

tiae divinae consentaneum est, ne per innumerabiles materiae vicissitudines frustra jactentur. Est enim DEUS ut causa rerum, ita Rex Mentium, et cum ipse mens sit, peculiarem cum illis societatem colit. Quin imo cum Mens unaquaeque sit divinae imaginis expressio (nam dici potest caeteras substantias magis universum exprimere, Mentes magis DEUM) manifestum est Mentes esse potissimam partem Universi, omniaque condita esse ipsarum causa, hoc est in eligendo ordine rerum maximam ipsarum habitam esse rationem, ita institutis omnibus ut tanto apparitura sint pulchriora, quanto magis intelligentur. Itaque pro certo habendum est, summam a DEO justitiae habitam esse rationem, et quemadmodum perfectionem rerum, ita mentium felicitatem quaesitam esse. Quare mirari non debemus Mentes a brutorum animabus et in origine animalis quod hominem appellamus, et in extinctione distingui, et licet omnes sint immortales, illis tamen solis reminiscentiam datam esse, in quibus conscientia est et praemiorum poenarumque intellectus.

Equidem in brutis esse animas inclinor ut credam, vel ideo quia pertinet ad perfectionem rerum, ut cum omnia adsint quae conveniunt animae, etiam anima adesse intelligatur. Nam animae vel certe formae sese non impediunt, itaque multo adhuc minus videtur dari vacuum formarum (etiam veteribus rejectum) quam corporum. Ne quis autem pari jure concludi posse putet, etiam mentes brutis inesse debere, sciendum est, neque ordinem rerum passurum fuisse, ut omnes animae vicissitudinibus materiae eximerentur, neque justitiam, ut aliquae mentes jactationi relinquerentur; itaque satis fuit brutis animas dari, praesertim cum nec corpora brutorum ad ratiocinandum sint facta, sed variis functionibus destinata, ut bombyx ad texendum, apis ad mellificandum, alia aliis quibus universum distingueretur.

Porro ne quis queratur non satis claram esse animae notionem, quatenus a mente distinguitur, et formae multo minus, sciendum est haec pendere a Notione Substantiae supra explicata, substantiae enim singularis natura est ut habeat notionem completam, cui omnia ejusdem subjecti praedicata involvantur; licet enim de notione circuli non sit ut ligneus vel ferreus sit, est tamen de notione hujus circuli praesentis non tantum ut sit ferreus, sed etiam quicquid ipsi est eventurum. Cum vero omnia cum aliis mediate aut immediate commercium habeant, consequens est omnis substantiae hanc esse naturam, ut vi sua agendi aut patiendi, hoc est serie

suarum operationum immanentium exprimat totum universum. Estque Ens vere unum, alioqui non erit substantia, sed substantiae plures. Atque hoc principium actionum, seu vis agendi primitiva, ex qua series statuum variorum consequitur, est substantiae forma. Patet etiam, quid perceptio sit, quae omnibus formis competit, nempe expressio multorum in uno, quae longe differt ab expressione in speculo vel in organo corporeo, quod vere unum non est. Quodsi perceptio sit distinctior, sensum facit. Sed in Mente praeter expressionem objectorum conscientia sive reflexio reperitur, in qua consistit expressio sive imago quaedam ipsius Dei, eaque res facit, ut solae Mentes sint felicitatis miseriaeque capaces. Verum licet formas aut animas statuamus, sine quibus generalia naturae recte intelligi non possunt, in ipsis tamen Phaenomenis corporum specialium explicandis non magis utemur anima aut forma, quam in functionibus humani corporis tradendis humana mente, vel ideo quod ostendimus, talem esse harmoniam rerum, ut omnia quae fiunt in anima ex solis legibus perceptionis explicari possint, quemadmodum omnia quae fiunt in corpore ex solis Legibus motus, et tamen omnia ita inter se consentiant, ac si anima corpus aut corpus animam movere posset.

Sed jam tempus est, ut paulatim ad tradendas Naturae Corporeae Leges progrediamur. Et primum, Omne corpus magnitudinem et figuram utcunque habet. Ut unum corpus non est in pluribus locis, ita nec plura in uno. Itaque eadem massa majus aut minus quam antea volumen non occupat, neque aliud est rarefactio et condensatio quam immissio aut expressio fluidioris. Omne corpus mobile est et recipit quemcunque velocitatis aut tarditatis gradum, sed et quamcunque directionem. Omnes motus componi possunt inter se, lineaque erit, quam designabit Geometria; unde corpus quod fertur in linea curva directionem habet pergendi in recta tangente nisi impediatur, quemadmodum facile demonstrari potest, quod primus observavit Keplerus. Praeterea omnis locus corpore plenus est, et omne corpus dividuum est et transfigurabile, cum nulla ratio Atomorum assignari possit. Atque haec quidem dudum constituta habentur.

His adjicio: in omni corpore vim aliquam sive motum esse. Nullum corpus tam exiguum esse, quin rursus in partes diversis motibus incitatas sit actu divisum; et proinde in omni corpore actu inesse corpora numero infinita. Omnem mutationem corporis cujuscunque effectum suum ad corpora utcunque distantia propagare sive omnia corpora in omnia agere et

ab omnibus pati. Omne corpus ab ambientibus coerceri ne partes ejus avolent, ac proinde corpora omnia inter se invicem colluctari, et unumquodque corpus resistere toti corporum universitati.

Omne corpus habet aliquem firmitatis et fluiditatis gradum, fluiditatis quidem seu divisibilitatis per se, firmitatis vero ex corporum motu.*)

*) Von Anfang an bis hieher hat Leibniz die Darstellung gleichmäßig und mit gleicher Sorgfalt fortgeführt. Er hat später denselben Gegenstand wieder aufgenommen und auf dem Manuscript eine Anzahl Bemerkungen flüchtig niedergeschrieben, die sich auf die Festigkeit und Cohäsion der Körper beziehen.

XIII.

De modo distinguendi phaenomena realia ab imaginariis.

Ens est, cujus conceptus aliquid positivi involvit sive quod a nobis concipi potest, modo id quod concipimus sit possibile nec involvat contradictionem, quod cognoscimus tum, si conceptus sit perfecte explicatus nihilque involvat confusi; tum compendio, si res actu extiterit, quod enim existit utique est Ens vel possibile.

Quemadmodum autem Ens explicatur per distinctum conceptum, ita Existens per distinctam perceptionem, quod ut melius intelligamus videndum est, quibus modis existentia probetur. Et primum sine probatione ex simplici perceptione sive experientia existere judico, quorum intra me conscius sum, hoc est primo me varia cogitantem, deinde ipsa varia phaenomena sive apparitiones, quae in mente mea existunt. Haec enim duo, cum immediate a mente percipiantur nullius alterius interventu, comprobari possunt, et aeque certum est, existere in mente mea speciem montis aurei aut centauri, cum ista somnio, quam certum est, existere me, qui somnio; utrumque enim continetur in hoc uno, quod certum est centaurum mihi apparere.

Videamus jam, quibus indiciis cognoscamus, quae phaenomena sint realia. Id ergo judicamus tum ex ipso phaenomeno, tum ex antecedentibus et consequentibus phaenomenis. Ex ipso phaenomeno si sit vividum, si multiplex, si congruum. Vividum erit si qualitates ut lux, color, calor appareant satis intensae; multiplex erit si sunt variae, multisque tentaminibus ac novis observationibus instituendis aptae, exempli causa si experiamur in phaenomeno non tantum colores sed et sonos, odores, sapores,

tactiles qualitates eaque tum in toto, tum in variis ejus partibus, quos rursus variis causis tractare possumus. Qùae quidem longa observationum, maxime ex destinato et cum delectu institutarum catena neque in somniis neque in illis imaginibus, quas memoria aut phantasia objicit, occurrere solet, in quibus imago plerumque tenuis est atque inter tractandum disparet. Congruum erit phaenomenon, cum ex pluribus phaenomenis constat, quorum ratio reddi potest ex se invicem aut ex hypothesi aliqua communi satis simplice; deinde congruum erit, si consuetudinem servat aliorum phaenomenorum, quae crebro nobis occurrerunt, ita ut partes phaenomeni eum situm, ordinem, eventum habeant, quem similia phaenomena habuerunt. Alioqui suspecta erunt, nam si videremus homines in aëre moveri hippogryphibus Ariosti insidentes, dubitaremus, credo, utrum somniaremus an vigilaremus. Sed hoc indicium referri potest ad alterum examinum caput, sumtum ex phaenomenis praecedentibus. Quibus phaenomenon praesens congruum esse debet, si scilicet eandem consuetudinem servent, item si ex praecedentibus ratio hujus reddì possit, aut congruant omnia hypothesi eidem tanquam rationi communi. Validissimum autem utique indicium est consensus cum tota serie vitae, maxime si idem suis quoque phaenomenis congruere alii plurimi affirment, nam alias substantias nobis similes existere non tantum probabile, sed et certum est, ut mox dicam. Sed potissimum realitatis phaenomenorum indicium quod vel solum sufficit, est successus praedicendi phaenomena futura ex praeteritis et praesentibus, sive illa praedictio in ratione aut hypothesi hactenus succedente, sive in consuetudine hactenus observata fundetur. Imo etsi tota haec vita non nisi somnium, et mundus aspectabilis non nisi phantasma esse diceretur, hoc sive somnium sive phantasma ego satis reale dicerem, si ratione bene utentes nunquam ab eo deciperemur; quemadmodum autem ex his cognoscimus, quae phaenomena realia videri debeant, ita contra, quaecunque phaenomena pugnant cum his, quae realia judicamus, item ea quorum fallaciam ex causis suis explicare possumus, ea tantum apparentia censemus.

Verum fatendum est, quae hactenus allata sunt phaenomenorum realium indicia utcunque in unum collecta, non esse demonstrativa, licet enim maximam habeant probabilitatem, sive, ut vulgo loquuntur, certitudinem pariant moralem, non tamen faciunt Metaphysicam, ita ut contrarium poni implicet contradictionem. Itaque nullo argumento absolute demonstrari potest, dari corpora, nec quicquam prohibet somnia quaedam bene ordinata

menti nostrae objecta esse, quae a nobis vera judicentur et ob consensum inter se quoad usum veris aequivaleant. Nec magni momenti argumentum est, quod vulgo afferunt, ita DEum fore deceptorem; certe quantum id absit a demonstratione certitudinis metaphysicae nemo non videt, nam nos non a DEo, sed a judicio nostro decipiemur, asserentes aliquid sine probatione accurata. Et quanquam magna adsit probabilitas, non ideo tamen DEus est deceptor qui eam nobis objecit. Quid enim, si natura nostra non erat forte capax phaenomenorum realium; profecto non tam accusandus foret DEus, quam gratiae ei agendae, efficiendo enim ut phaenomena illa, cum realia esse non possent, saltem consentientia essent, praestitit nobis, quod in omni vitae usu realibus phaenomenis aequipolleret; quid vero si tota haec brevis vita non nisi longum quoddam somnium esset nosque moriendo evigilaremus? quale quid Platonici concipere videntur; cum enim aeternitati destinati simus et tota haec vita, etsi multa annorum millia contineret, respectu aeternitatis puncti instar habeat, quantulum erit tam amplae veritati tantillum somnium interponi, cujus multo minor ratio est quam somnii ad vitam; et tamen nemo sanus DEum deceptorem dicet, si forte contingeret breve aliquod somnium admodum distinctum et congruum animo observari.

Hactenus dixi de his quae apparent; nunc videndum est de non apparentibus quae tamen ex apparentibus colligi possunt. Et quidem certum est, omne phaenomenon habere aliquam causam. Quod si quis dicat causam phaenomenorum esse in natura Mentis nostrae, cui phaenomena insunt, is nihil quidem falsi affirmabit, sed tamen nec dicet totam veritatem. Primum enim necesse est rationem esse, cur nos ipsi simus potius quam non simus, et licet poneremur fuisse ab aeterno, tamen ratio aeternae existentiae reperienda est, quae reperiri debet vel in essentia mentis nostrae vel extra ipsam. Et quidem nihil prohibet Mentes alias innumerabiles existere, aeque ac nostram, non autem existunt omnes Mentes possibiles, quod ex eo demonstro, quia omnia Existentia inter se commercium habent. Possunt autem intelligi Mentes alterius naturae quam nostra et commercium habentes cum hac nostra. Omnia autem existentia commercium habere inter se demonstratur tum ex eo, quod alioqui non potest dici utrum aliquid in ea contingat nunc an non, adeoque talis propositionis non daretur veritas aut falsitas, quod absurdum est, tum quia multae denominationes extrinsecae dantur, nec quisquam viduus fit in India uxore in Europa

moriente, quin realis in eo contingat mutatio. Omne enim praedicatum revera in subjecti natura continetur. Si jam aliquae Mentes possibiles existunt, quaeritur cur non omnes; deinde quia necesse est, omnia existentia habere commercium, necesse est, ejus commercii esse causam, imo necesse est omnia exprimere eandem naturam sed diverso modo; Causa autem per quam fit ut omnes Mentes commercium habeant seu idem exprimant adeoque existant, est ea quae perfecte universum exprimit, nempe DEus. Eadem causam non habet et unica est. Hinc statim patet, plures Mentes existere praeter nostram, et cum facile cogitatu sit, homines qui nobiscum conversantur, tantumdem causae habere posse dubitandi de nobis quantum nos de illis, nec ratio major pro nobis militet, etiam illi existent et mentes habebunt. Hinc jam Historia sacra et profana et quaecunque ad statum Mentium seu substantiarum rationalium pertinent, confirmata habentur.

De corporibus demonstrare possum non tantum lucem, calorem, colorem et similes qualitates esse apparentes, sed et motum et figuram et extensionem. Et si quid est reale, id solum esse vim agendi et patiendi adeoque in hoc (tanquam materia et forma) substantiam corporis consistere; quae corpora autem formam substantialem non habent, ea tantum phaenomena esse, aut saltem verorum aggregata.

Substantiae habent materiam Metaphysicam seu potentiam passivam quatenus aliquid confuse exprimunt, activam quatenus distincte.

XIV.

Cum a sacrorum Canonum et divini humanique juris severioribus studiis ad mathematicas disciplinas animi causa divertissem, gustata semel dulcedine doctrinae pellacis prope ad Sirenum scopulos obhaesi. Nam et mira quaedam theoremata se offerebant quae alios fugerant, et aditum videbam dari ad plura et majora, et machinamenta quaedam ludentis animi sub manu nata etiam fructum promittere videbantur. Quanta autem voluptate afficiat theorema pulchrum, illi demum judicant qui harmoniam illam interiorem purgata mente capere possunt. Saepe tamen solicitabat animum memoria scientiae divinioris, cui parem claritatem atque ordinem deesse ingemiscebam.

Videbam summos Viros, D. Thomam et S. Bonaventuram et Guilelmum Durandum et Gregorium Ariminensem et tot alios eorum temporum scriptores non paucas dedisse primae philosophiae propositiones admirandae subtilitatis, quae severissime demonstrari possent: agnoscebam Theologiam Naturalem ab illis praeclare excultam caligine barbariei opprimi et confuso vocabulorum usu inter distinctionum incerta natare, invitatusque novitate nonnunquam in ipsa Theologia Mathematicum agebam, condebam definitiones atque inde ducere tentabam Elementa quaedam nihilo claritate inferiora Euclideis, magnitudine vero fructus etiam superiora. Ita enim mecum ratiocinabar Geometriam figuras ac motus explicare, inde descriptionem terrarum et siderum vias haberi, et superandis ponderibus machinas natas, unde vitae cultus et gentium moratarum a barbaris discrimen: sed scientiam qua probus improbo distinguatur, qua mentium arcani sinus explicentur, et via ad felicitatem aperiatur, negligi: de Circulo haberi demonstrationes, de animo conjecturas: esse qui motus Leges severitate mathematica scribant, qui parem ad cogitationis arcana scrutanda diligentiam adhibeat, non esse. Hunc

esse fontem miseriae humanae, quod de quovis potius quam de summa vitae cogitemus, quemadmodum mercator negligens, qui principio dormitans, crescente jam libro rationum ordinem lucemque horret, nec omnes accepti expensique tabulas a primis initiis resumere sustinet. Hinc secretum quendam in hominibus Atheismum et horrorem mortis et de animi natura dubitationes et pessimas de DEO sententias aut certe fluctuantes, multosque consuetudine potius aut necessitate quam judicio honestos esse.

Videbam novos quosdam philosophos ingentibus pollicitis excidisse, quod vel praeoccupata mente scripsissent vel sermone a mathematica severitate, quam ipsi alibi sequabantur, ad popularem dicendi facilitatem traducto applausum potius quam assensum obtinuissent. Nam ut unius tantum exemplum adducam, si Eximius certe Vir Renatus Cartesius vel semel sui ipsius causa meditationes in propositiones, dissertationes in demonstrationes convertere conatus fuisset, vidisset ipse pleraque hiare. Patuit hoc, cum amici precibus ac tantum non conviciis demonstrationem de existentia DEI mathematico habitu vestitam ei extorsere. Quam si ab ipso pro demonstratione habitam putem, injuriam ejus ingenio me facere autumem.

Sunt qui mathematicum rigorem extra ipsas scientias quas vulgo mathematicas appellamus locum habere non putant. Sed illi ignorant, idem esse mathematice scribere, quod in forma, ut Logici vocant, ratiocinari, et praeterea distinctionum captiunculas, quibus alioquin tempus teritur, una definitione praevenire. Hoc enim unico Scholastici vitio laboravere, quod cum plerumque ordinate satis et ut sic dicam mathematice ratiocinentur, vocabulorum usum reliquere in incerto. Unde pro definitione unica multae distinctiones, pro demonstratione irrefragibili multae in utramque partem argutationes natae, quibus divina eorum dogmata et admirandae non raro contemplationes ab homine mathematice docto non difficulter purgentur.

Utilem autem hanc operam eo magis putabam, quod gliscere viderem in animis hominum sententias periculosas a falsae philosophiae mathematica quadam larva natas, et omnem scholae doctrinam pro nugis explodi. Quotusquisque enim eorum qui ad seculi morem docti sunt, has ut vocant tricas lectu dignas arbitratur? Ego juventuti meae gratulor, quae occasionem dedit, haec quoque studia cognoscendi, antequam mens imbuta mathematicis, alia fastidiose spernere assuevisset. Sunt quaedam velut periodi studiorum, erat tempus cum scholastica Theologia sola principatum obtinebat, cujus hodie vix in religiosorum conventibus reliquiae situ marcentes con-

servantur. Accensa humaniorum literarum luce itum in contraria est, et de syllaba quadam Plauti et Apuleji non minore quam de Universalibus aut modali distinctione tumultu certatum. Nunc ab hoc quoque morbo sanati sumus periculo majoris: Coepimus Viri esse, et maturescente judicio crepundia posuimus cum praetexta: perinde ac si mundus ex quo a barbarie revixit, paulatim annis sapientiaque crevisset. Agnovimus quantopere generis humani intersit, naturam ipsam consuli, legesque figurarum ac motuum constitui quibus nostrae vires augeantur. Sed ut in Republica plerique aliis laboramus, pauci nobis, ita conquisitis experimentis tantum posteritati materiam colligimus, unde multa post secula veritatis aedificium excitari possit. Et video magnos Viros, cum juventutem in mathematicis aut humaniori literatura posuissent, aetatem experimentis naturae aut negotiis impendissent, in flexu vitae jam inclinantis ad scientiam Mentis excolendam rediisse, qua propriae felicitati consulitur. Sapienter dictum est a Viro egregio Francisco Bacono, Philosophiam obiter libatam a DEO abducere, profundius haustam reddere Creatori. Idem seculo auguror fore ut pretium sanctioris philosophiae redeuntibus ad se hominibus agnoscatur, et mathematica studia tum ad severioris judicii exemplum tum ad cognoscendam harmoniae ac pulchritudinis velut ideam, naturae vero experimenta ad autoris qui imaginem idealis mundi in sensibili expressit admirationem, studia denique omnia ad felicitatem dirigantur.

Interea per anticipationem id agamus, ut animi eorum sanentur, quos blandientis cujusdam philosophiae novitas, mathematicum quiddam ementita, corrupit periculo divinae veritatis. Indubitata res est et Aristoteli quoque agnita, omnia in natura corporea a magnitudine, figura et motu repeti debere. Doctrina de magnitudine et figura egregie exculta est, intima motus nondum patent neglectu primae philosophiae, unde repetenda sunt. Est enim Metaphysicae tractare de mutatione, tempore, continuo, in universum. Motus enim species tantum mutationis. Non intellecta motus natura fecit ut insignes philosophi naturam materiae sola extensione circumscripserint[1], unde nata est corporis antea inaudita notio non magis naturae phaenomenis quam fidei mysteriis conciliabilis. Nimirum demonstrari potest, extensum, nulla alia accedente qualitate, agendi patiendique incapax esse; omnia summe fluida id est vacua fore, unionem corporum et quam in iis sentimus firmitatem explicari non posse, denique leges motuum ab experientia alienas constitui debere. Quae omnia in Cartesii principiis

manifeste apparent, nam et motum fecit pure relativum, et corporis speciem commentus est nihil ab inani differentem, et unionem firmitatemque ex sola quiete petiit, quasi quae semel in contactu mutuo quievere, postea nulla vi separari possint, et decreta circa motus concursusque corporum promulgavit, certissimis experimentis nunc antiquata; fidei autem mysteria artificiose declinavit, philosophari scilicet sibi, non theologari propositum esse, quasi philosophia admittenda sit inconciliabilis religioni aut quasi religio vera esse possit, quae demonstratis alibi veritatibus pugnet. Coactus tamen aliquando de Eucharistia loqui, pro speciebus realibus apparentes introduxit, revocata sententia, theologorum omnium consensu explosa. Sed hoc parum erat, si existentiam ejusdem corporis in pluribus locis philosophia ejus ferre posset. Nam si corpus et spatium eadem, quis ex diversis spatiis sive locis diversa sequi corpora neget?

Qui ad formandam corporis naturam extensioni resistentiam quandam sive impenetrabilitatem aut ut ipsi loquuntur ἀντιτυπίαν molemve addidere, ut Gassendus aliique docti viri, rectius paulo philosophati sunt, sed non exhausere difficultates. Primum enim ad ideam corporis absolvendam opus est notione quadam positiva, qualis non est impenetrabilitas; deinde nondum evictum est penetrationem corporum abesse a natura, argumento est condensatio quae ex quorundam sententia fit penetratione, tametsi aliter explicari posse non diffitear; denique impenetrabilitas absoluta corporum non minus fidei nostrae decretis pugnat quam πολυτοπία, idemque corpus esse in pluribus locis, aut plura in eodem, aeque difficile est.

Quid ergo tandem extensioni nos addemus ad absolvendam corporis notionem? quid, nisi quae sensus ipse testetur. Nimirum tria ille simul renuntiat, et nos sentire, et corpora sentiri, et quod sentitur varium esse compositumque sive extensum. Notioni ergo extensionis sive varietatis addenda actio est. Corpus ergo est Agens extensum: dici poterit, esse substantiam extensam, modo teneatur omnem substantiam agere, et omne agens substantiam appellari. Satis autem ex interioribus metaphysicae principiis ostendi potest, quod non agit, nec existere, nam potentia agendi sine ullo actus initio nulla est. Arcus tensi non modica potentia est: at non agit, inquies. Imo vero agit, inquam, etiam ante displosionem, conatur enim: omnis autem conatus actio. Caeterum de natura conatus et agentis principii, sive ut Scholastici vocavere, substantialis formae, multa dici possunt egregia et certa, unde magna etiam naturali

theologiae lux accendatur, et discutiantur tenebrae mysteriis fidei a philosophorum objectionibus offusae. Patebit, non tantum mentes, sed et substantias omnes in loco non nisi per operationem esse, mentes nulla corporum vi destrui posse: omnem agendi vim esse a summa mente, cujus voluntas sit ultima ratio rerum; causa volendi, harmonia universalis: Deum creaturae, mentem materiae uniri posse; imo mentem finitam omnem esse incorporatam, ne angelis quidem exceptis, quae sanctorum patrum sententia verae philosophiae consentanea est. Denique species a substantia differre: πολυτοπίαν nihil repugnans habere, imo nec μετουσιασμόν. Nam quod mirum videri possit, consubstantiationem corporum resolvi in transsubstantiationem, et qui corpus sub pane esse ajunt, destructam panis substantiam relictis speciebus asserere nescientes. Quod illi fatebuntur, qui veram et inevitabilem substantiae notionem aliquando intelligent. Quanti autem momenti sint haec Theoremata ad solida pietatis constituenda fundamenta, ad tranquillitatem animi, ad Ecclesiae pacem, intelligentes aestimabunt.

XV.

Materia in se sumta seu nuda constituitur per Antitypiam et Extensionem. Antitypiam voco illud attributum, per quod materia est in spatio. Extensio est continuatio per spatium, seu continua per locum diffusio. Atque ita, dum Antitypia continue per locum diffunditur seu extenditur nec aliud quiddam ponitur, oritur materia in se seu nuda.

Antitypiae modificatio seu varietas consistit in varietate loci. Extensionis modificatio consistit in varietate magnitudinis et figurae. Hinc patet, materiam esse aliquid mere passivum, cum attributa ejus earumque varietates nullam actionem involvant. Et quatenus in motu solum consideramus varietatem loci, magnitudinis et figurae, nihil ibi consideramus nisi mere passivum.

Sed si actualem variationem superaddamus, seu ipsum principium motus, accedit aliquid praeter materiam nudam. Eodem modo patet, perceptionem non posse deduci ex materia nuda, cum in actione quadam consistat. Idem de perceptione speciatim hoc modo intelligi potest. Si nihil aliud organico adesset quam machina, id est, materia nuda, loci, magnitudinis et figurae varietates habens, nihil aliud inde deduci et explicari posset, quam mechanismus, id est, quales diximus varietates. Nam ex unaquaque re nude sumta nil deduci et explicari potest, quam attributorum ejus constitutivorum varietates.

Hinc etiam facile judicamus, in molendino aliquo vel horologio nude sumto nullum repiriri principium percipiens, quid in ipso fiat; et nihil refert, solida sint an fluida, vel ex utrisque composita, quae in machina habentur. Porro scimus, inter corpora crassa et subtilia nullum esse discrimen essentiale, sed magnitudinis tantum. Unde sequitur, si concipi non potest, quomodo in aliqua machina crassa, utcumque ex fluidis aut solidis

composita oriatur perceptio, etiam concipi non posse, quomodo perceptio ex machina subtiliore oriatur, nam si etiam sensus nostri subtiliores essent, res perinde foret, ac si machinam crassam perciperemus, ut nunc facimus. Itaque pro certo habendum est, ex solo mechanismo seu materia nuda ejusque modificationibus perceptionem explicari non posse, non magis quam principium actionis et motus.

Et proinde admittendum est aliquid praeter materiam, quod sit tam principium perceptionis seu actionis internae, quam motus seu actionis externae. Et tale principium appellamus substantiale, item vim primitivam, ἐντελέχειαν τὴν πρώτην, uno nomine animam, quod activum cum passivo conjunctum substantiam completam constituit. Patet autem, hoc principium non esse extensum, alioqui materiam involveret, contra hypothesin. Ostendimus enim esse aliquid materiae nudae superadditum. Ergo anima erit quoddam substantiale simplex, non habens partes extra partes. Unde porro consequens est, Entelechiam primitivam naturaliter destrui non posse, quia omnis naturalis destructio in partium dissolutione consistit.

Ex his sequitur, vel bruta esse meras machinas, perceptionis expertes, ut statuunt Cartesiani, vel bruta habere animam indefectibilem. Sed quia aliunde, nempe ex natura motus ostensum est, in materia dispersas esse Entelechias primitivas, easque indefectibiles, quidni eis non tantum actionem motricem, sed et perceptionem tribuamus, ut scilicet pro animabus haberi possint, quando corporibus organicis sunt conjunctae. Idque confirmat ipsa rerum analogia. Cum enim in brutis omnia quoad perceptionem et sensum perinde se habeant ac in homine, et natura uniformis sit in varietate sua, uniformis quoad principia, varia quoad modos: verosimile est brutis etiam perceptionem inesse, immo praesumuntur bruta perceptione praedita, donec contrarium probetur.

Cartesiani ad negandam brutis perceptionem rationem afferunt, ex eo sumtam, quod ita brutis animae indefectibiles sint tribuendae. Sed hoc quod plerique inter eos pro absurdo habent, minime absurdum est, quemadmodum mox ostendemus, allata differentia inter animae brutorum indefectibilitatem et animae humanae immortalitatem.

Sed res etiam argumento positivo et necessario probari potest ex eo, quod omnis Entelechia primitiva debet habere perceptionem. Nam omnis Entelechia prima habet variationem internam, secundum quam etiam variantur actiones externae. Sed perceptio nihil aliud est, quam illa ipsa

repraesentatio variationis externae in interna. Cum ergo ubique dispersae sint per materiam Entelechiae primitivae, ut facile ostendi potest ex eo, quod principia motus per materiam sunt dispersa, consequens est, etiam animas ubique per materiam dispersas esse, pro organis operantes, et proinde etiam corpora brutorum organica anima praedita esse.

Ex his porro intelligi potest, animas separatas naturaliter non dari, cum enim sint Entelechiae primitivae seu mere activae, opus habent aliquo principio passivo, per quod compleantur.

Sed, inquies, corpus organicum posse destrui. Respondeo, etsi destrueretur corpus aptum ad sensionem, non ideo tamen anima destrueretur, maneret enim massa animata et anima continuaret agere intus et extra, etsi minus perfecte, seu non cum sensione. Et talem perceptionem in somno profundo, apoplexia et aliis casibus retinemus, licet sensus cesset. Sensio enim est perceptio, quae aliquid distincti involvit, et cum attentione et memoria conjuncta est. Sed aggregatum confusum multarum perceptionum parvarum nihil eminentis habentium quod attentionem excitet, stuporem inducit. Nec ideo tamen anima, aut vis sentiendi in ea foret inutilis, etsi nunc ab exercitio suspensa esset, quia cum tempore massa iterum evolvi et ad sensionem apta reddi potest, ut stupor ille cesset, prout oriuntur perceptiones magis distinctae, quando etiam corpus fit perfectius et magis ordinatum.

Et cum hodie plurimi egregii observatores statuant, animalia jam ante conceptionem latere in seminibus sub forma animalculorum insensibilium, ita ut generatio animalis nihil aliud sit, quam ejus evolutio et augmentatio, animalque nunquam naturaliter incipiat, sed tantum transformetur: ideo consentaneum est, ut quod naturaliter non incipit, etiam naturaliter non desinat; ita mors vicissim nihil aliud erit, quam animalis involutio et diminutio, dum a statione animalis magni ad statum animalculi redit.

Porro ut in nobis intellectioni respondet voluntas, ita in omni Entelechia primitiva perceptioni respondet appetitus, seu agendi conatus ad novam perceptionem tendens. Neque enim tantum in percipiente varietas objecti repraesentatur, sed etiam fit variatio ipsius repraesentationis, quia etiam repraesentandum variatur.

Interim ne hominem bruto nimis aequare videamus, sciendum est, immensum esse discrimen inter perceptionem hominum et brutorum. Nam praeter infimum perceptionis gradum, qui etiam in stupentibus reperitur

(ut explicatum est) et medium gradum, quem sensionem appellamus, et in brutis agnoscimus, datur gradus quidam altior, quem appellamus cogitationem. Cogitatio autem est perceptio cum ratione conjuncta, quam bruta, quantum observare possumus, non habent.

Quia autem ea res hactenus non bene explicata est, dum alii brutis etiam sensum auferunt, alii illis etiam rationem tribuunt multaque exempla afferunt, in quibus bruta consequentias quasdam nectere videntur; sciendum est, duplices esse consecutiones toto coelo diversas, empiricas et rationales. Consecutiones empiricae nobis sunt communes cum brutis, et in eo consistunt, ut sentiens ea, quae aliquoties conjuncta fuisse expertum est, rursus conjunctum iri expectet. Ita canes aliquoties vapulantes, si quid displicens fecerint, rursus verbera expectant, si idem faciant, atque ideo ab actione abstinent, quod cum infantibus habent commune. Et Americanus quidam putavit epistolam proditricem facinoris sui fuisse spectatricem, quia illi modi aliquid prodendi, qui ipsi noti erant, hoc ita ferebant. Sed quia saepe fit, ut talia tantum per accidens sint conjuncta, hinc saepe empirici decipiuntur, prorsus ut bruta, ut scilicet, quod expectant, non eveniat. Sic si cani aliquid facienti dem cibum, id quidem fit per accidens ob liberam voluntatem meam; ubi vero semel assuevit actioni, quam eum docere volui, non amplius ei do cibum, cum recte agit, etsi ille hoc initio adhuc expectet. Sic si quis Batavus navem conscendens in Asiam deferatur, et in aliquam Turcarum urbem delatus, ibi cerevisiam in taberna ut domi suae quaerat, decipietur eodem modo; exspectabit enim aliquid a taberna, quod cum ea tantum per accidens conjunctum est, et non aeque in Asiaticis ac in Batavis tabernis reperitur. At homo, quatenus non empirice sed rationaliter agit, non solis fidit experimentis, aut inductionibus particularium a posteriori, sed procedit a priori per rationes. Et quale est discrimen inter Geometram aut Analyseos peritum et Arithmeticum aliquem vulgarem, pueros docentem, quia regulas arithmeticas memoriter didicit, sed rationem earum non novit, nec proinde in quaestionibus nonnihil a consueto recedentibus sibi consulere potest: tale est discrimen inter Empiricum et Rationalem, inter consecutionem bestiarum et ratiocinationem humanam. Etiamsi enim multa exempla succedentia experiamur: nunquam tamen de perpetuo successu securi sumus, nisi rationes necessarias reperiamus, unde colligamus, rem aliter se habere non posse. Itaque bruta (quantum observare possumus) non cognoscunt

universalitatem propositionum, quia non cognoscunt rationem necessitatis. Et licet aliquando Empirici per inductiones ducantur ad propositiones vere universales, id tamen per accidens tantum, non vi consecutionis contingit.

Denique homo a Deo destinatur ad finem multo sublimiorem, nempe ad societatem cum ipso, et ideo (ob harmoniam regnorum naturae et gratiae) statuendum est, animas humanas una cum organico quodam corpore conservari, non tantum eo modo, ut bruta, quae fortasse post mortem diu stupent, sed modo nobiliore, ut sensum et conscientiam retineant, poenaeque et praemii sint capaces.

XVI.

Il y a deux sectes de Naturalistes qui sont en vogue aujourdhuy et qui ont leur source dans l'antiquité, les uns ayant renouvellé les sentimens d'Epicure, les autres estant en effect Stoiciens. Les premiers croyent que toute la substance jusqu'à l'ame et jusqu'à Dieu même est corporelle, c'est à dire d'une matiere ou masse étendue. D'où il s'ensuit qu'il n'y sçauroit avoir un Dieu tout puissant et sçachant tout, car comment un corps pourroit il agir sur tout, sans patir de tout et sans se corrompre? Ce qu'un nommé Vorstius a bien reconnu, qui refusoit à Son Dieu tous ces grands attributs que les autres hommes donnent ordinairement au leur. Quelques uns ont crû que le soleil qui à juger par les sens est sans contredit la plus puissante de toutes les choses visibles, estoit Dieu: mais ils ne sçavoient point que toutes les étoiles fixes sont autant de soleils et que par consequent un seul ne sçauroit tout voir ny tout faire. Tout corps est lourd et donne beaucoup de prise s'il est grand, et il est foible s'il est petit: ou s'il est d'une grande vertu, non obstant sa petitesse (comme la poudre à canon), il se detruit en agissant. C'est pourquoy un corps ne sçauroit estre Dieu. Aussi Epicure du temps passé et Hobbes aujourdhuy, qui veuillent que toutes choses sont corporelles, ont assés témoigné qu'il n'y a point de providence selon eux.

La secte des nouveaux Stoiciens croit qu'il y a des substances incorporelles, que les ames humaines ne sont pas des corps, que Dieu est l'ame ou si vous voulés la premiere puissance du monde, qu'il est cause de la matiere même si vous voulés, mais que c'est une necessité aveugle qui le determine à agir: c'est pourquoy il sera dans le monde ce que le ressort ou le poids est dans l'horloge. Qu'il y a une necessité machinale dans les choses, que c'est bien par le pouvoir, mais non pas par un choix raison-

nable de cette Divinité que les choses agissent, puisqu'à proprement parler Dieu n'a ny entendement ny volonté, qui sont des attributs des hommes. Que toutes les choses possibles arrivent l'une apres l'autre suivant toutes les varietés dont la matiere est capable. Qu'il ne faut pas chercher des causes finales; qu'on n'est pas seur ny de l'immortalité de l'ame ny de la vie future. Qu'il n'y a point de justice à l'egard de Dieu, que c'est sa determination qui fait la bonté et la justice et que par consequent il n'auroit point fait contre la justice en rendant les innocens tousjours miserables. C'est pourquoy ces Messieurs n'admettent la providence que de nom seulement, et pour ce qui est de l'effect et de la conduite de nostre vie tout revient au sentiment des Epicuréens, c'est à dire qu'il n'y a point d'autre felicité que la tranquillité d'une vie contente icy bas telle qu'elle se trouve, puisque c'est une folie de s'opposer au torrent des choses et de n'estre pas content de ce qui est immuable. S'ils sçavoient que toutes les choses sont ordonnées pour le bien general et pour le bonheur particulier de ceux qui sçavent s'en servir, ils ne mettroient pas la felicité dans la simple patience. Je sçay que leur phrases sont bien differentes de quelques unes de celles que je viens de representer; mais quand on aura penetré dans le fonds de leur sentimens, on demeurera d'accord de ce que je viens de dire. Ce sont en effect les sentimens de Spinosa, et il y a beaucoup de gens à qui des Cartes paroist de cette même opinion. Certainement il s'est rendu fort suspect en rejettant la recherche des causes finales, en soûtenant qu'il n'y a point de justice ny bonté, ny même de verité que parce que Dieu l'a determinée ainsi d'une maniere absolue: et enfin en se laissant échapper (quoyqu'en passant) que toutes les varietés possibles de la matiere arrivent successivement les unes aprés les autres.

Si ces deux sectes des Epicuréens et Stoiciens sont dangereuses à la pieté, celle de Socrate et de Platon, qui (à ce que je croy) vient en partie de Pythagore, luy est d'autant plus convenable. Il ne faut que lire l'admirable Dialogue de Platon de l'immortalité de l'ame, pour y remarquer des sentimens qui sont tout opposés à ceux de nos nouveaux Stoiciens. Socrate y parle le tour propre de sa mort, un peu avant que de recevoir la coupe fatale. Il bannit la tristesse des esprits de ses amis, en y faisant succeder l'admiration par des raisonnements merveilleux, et il semble qu'il ne quitte cette vie que pour aller jouir dans une autre du bonheur preparé aux belles ames. Je croy, dit il, qu'en m'en allant je trouveray des

hommes meilleurs que ceux d'icy; mais pour le moins, je suis asseuré d'aller trouver les Dieux. Il soûtient que les causes finales sont les principales en physique et qu'il faut les chercher pour rendre raison des choses. Et il semble qu'il raille nos nouveaux physiciens, lorsqu'il raille Anaxagore. Ce qu'il en dit, merite d'estre écouté.

J'entendis un jour, dit il, quelcun lire dans un livre d'Anaxagore, où il y avoit ces paroles qu'un estre intelligent estoit cause de toutes choses, et qu'il les avoit disposées et ornées. Cela me plût extremement, car je croyois que si le monde estoit l'effect d'une intelligence, tout seroit fait de la maniere la plus parfaite qui eût esté possible. C'est pourquoy je croyois que celuy qui voudroit rendre raison, pourquoy les choses s'engendrent ou perissent ou subsistent, devroit chercher ce qui seroit convenable à la perfection de chaque chose. Ainsi l'homme n'auroit à considerer en soy ou en quelque autre chose que ce qui seroit le meilleur et le plus parfait. Car celuy qui connoistroit le plus parfait, jugeroit aisement par là de ce qui seroit imparfait, parce qu'il n'y a qu'une même science de l'un et de l'autre. Considerant tout cecy, je me rejouissois d'avoir trouvé un maistre qui pourroit enseigner les raisons des choses: par exemple si la terre estoit plustost ronde que platte, et pourquoy il ait esté mieux qu'elle fût ainsi qu'autrement. De plus je m'attendois qu'en disant que la terre est au milieu de l'univers, ou non, il m'expliqueroit pourquoy cela ait esté le plus convenable. Et qu'il m'en diroit autant du soleil, de la lune, des étoiles et de leur mouvemens. Et qu'enfin apres avoir monstré ce qui seroit convenable à chaque chose en particulier, il me monstreroit ce qui seroit le meilleur en general. Plein de cette esperance je pris et je parcourus les livres d'Anaxagore avec grand empressement, mais je me trouvay bien éloigné de mon compte, car je fus surpris de voir qu'il ne se servoit point de cette intelligence gouvernatrice qu'il avoit mise en avant, qu'il ne parloit plus de l'ornement ny de la perfection des choses, et qu'il introduisoit certaines matieres etheriennes peu vraisemblables. En quoy il faisoit comme celuy qui ayant dit que Socrate fait les choses avec intelligence, et venant par apres à expliquer en particulier les causes de ses actions, diroit qu'il est assis icy, parce qu'il a un corps composé d'os, de chair et de nerfs, que les os sont solides, mais qu'ils ont des intervalles ou junctures, que les nerfs peuvent estre tendus et relachés, que c'est par là que le corps est flexible et enfin que je suis assis. Ou

si voulant rendre raison de ce present discours, il auroit recours à l'air, aux organes de voix et d'ouie et semblables choses, oubliant cependant les veritables causes, sçavoir que les Atheniens ont crû qu'il seroit mieux fait de me condamner que de m'absoudre, et que j'ay crû moy mieux faire de demeurer assis icy que de m'enfuir. Car ma foy, sans cela il y a long temps que ces nerfs et ces os seroient auprés des Boeotiens et Megariens, si je n'avois pas trouvé qu'il est plus juste et plus honneste à moy de souffrir la peine que la patrie me veut imposer que de vivre ailleurs vagabond et exilé. C'est pourquoy il est déraisonnable d'appeller ces os et ces nerfs et leur mouvemens des causes. Il est vray que celuy qui diroit que je ne sçaurois faire tout cecy sans os et sans nerfs, auroit raison, mais autre chose est ce qui est la veritable cause et ce qui n'est qu'une condition sans laquelle la cause ne sçauroit estre cause. Ces gens qui disent seulement par exemple que le mouvement des corps à l'entour soûtient la terre là où elle est, oublient que la puissance divine dispose tout de la plus belle maniere, et ne comprennent pas que c'est le bien et le beau qui joint, qui forme et qui maintient le monde. Jusqu'icy Socrate, car ce qui s'ensuit chez Platon des idées ou formes, n'est pas moins excellent, mais il est un peu plus difficile.

XVII.

Antibarbarus Physicus pro Philosophia Reali contra renovationes qualitatum scholasticarum et intelligentiarum chimaericarum.

Fato sinistro accidit, ut homines quodam lucis fastidio ad tenebras reverti ament. Id hodie experimur, ubi magna discendi facilitas doctrinae contemtum peperit; abundantia clarissimarum veritatum amorem difficilium nugarum reduxit. Inest ingeniis tanta variandi libido, ut in frugum copia ad glandes reverti velle videantur. Nimis clara aut facilis videtur Physica quae omnia in corporum natura Numero, Mensura, Pondere, seu Magnitudine, Figura, Motu explicat, nec quicquam naturaliter nisi a contiguo et moto moveri, et ita omnia physica mechanice, id est intelligibiliter fieri docet. Redeundum est ad chimaeras, ad Archaeos, ad intelligentias quasdam plasticas formationi foetus et postea custodiae animalis intentas, nunc vividas et audaces, nunc timidas et remissas et personarum ad instar tandem relictis habenis desperantes. Observatum est multum affectus animi facere ad morbos, nec mirum est, cum laetos affectus semper motus commodi comitentur, violentos magni; sed hinc quibusdam praetextus natus est praesides quosdam intus fingendi in animalibus, qui pro re nata irritantur, placantur, excitantur, obtunduntur, partim generales totius corporis gubernationi, partim peculiares certis membris aut visceribus praefectos, Cardianactas, Gasteranactas, aliosque id genus. Et mirum est, quod illos spiritus verbis magicis evocari posse non docent, ut quidam Monachus lapidem philosophorum quaerens evocavit Spiritum Mercurii. Recte facerent si diviniorem quendam in animalium organica agnoscerent Mechanismum, sed illi nihil satis divinum credunt nisi quod sit a ratione alienum, et

quae in corporibus fiunt tum ardua putant, ut ne divina quidem arte tales machinae effici possint. Parum periti divinorum operum opus habere putant aestimatores. Itaque Deum ubique vicariis quibusdam Deunculis (ne miraculose semper agere ipse debeat) uti, qui olim astrorum motus intelligentiis propriis tribuebant.

Aliis placet recurrere ad Qualitates occultas aut Facultates scholasticas, sed quia eas Philosophi et Medici barbari infames mutato nomine vocant Vires. Sed verae vires corporeae non sunt nisi unius generis, nempe quae per impetus impressos exercentur, veluti cum corpus aliquod projectum est, qui etiam in motibus insensibilibus locum habent. Illi vero vires fingunt peculiares et variant prout opus habent. Proferunt facultates attractrices, retentrices, repulsivas, directivas, expansivas, contractivas. Hoc Gilberto et Cabaeo atque etiam novissime Honorato Fabrio condonari poterat, cum aut nondum innotuisset aut nondum satis invaluisset lucida ratio philosophandi. Nunc vero quis intelligens ferat chimaericas illas qualitates, quas tanquam ultima rerum principia quidem venditant. Permissum est agnoscere vires magneticas, elasticas aliasque, sed ea lege ut intelligamus, non esse primitivas nec ἄλογους, sed ex motibus figurisque ortas. At hoc novi talium Patroni nolunt. Deprehensum est nostris temporibus suspicionem quorundam anteriorum veram esse, qui statuerunt Planetas gravitare in se invicem et ad se mutuo tendere; statim fingere placuit, omnem materiam habere essentialiter inditam a Deo vim attractivam et velut amorem mutuum, tanquam polleret sensus aut tanquam intelligentia quaedam cuilibet ejus parti data esset, cujus ope etiam remotissima percipere et appetere possit. Quasi nullae locum haberent rationes mechanicae, quibus corporum crassorum conatus tendendi ad magna corpora mundana per motus subtiliorum pervadentium explicari possit. Iidem nobis alias hujusmodi Qualitates occultas dare minantur, ut tandem nos in regnum tenebrarum reducant.

Veteres primum et horum exemplo multi recentiores ad naturam rerum explicandam non male usi sunt principiis intermediis, non quidem satis explicatis, sed explicabilibus tamen, et quae spes esset ad priora et simpliciora tandemque ad prima reduci posse. Hoc ego laudandum censeo, quoties composita revocantur ad simpliciora. Eundum enim est per gradus in natura, nec statim pervenire licet ad primas causas. Qui ergo ostenderunt supposita gravitate planetarum in se invicem explicari posse Astro-

rum Leges, magnum operae pretium fecerunt, etsi rationem Gravitatis non reddiderint. Sed si quidam pulchro hoc invento abutentes putent redditam esse rationem ita sufficientem, ut nihil supersit cujus ratio quaeri possit, gravitatemque esse rem essentialem materiae, relabantur in Barbarismum Physicum et occultas Scholaticorum qualitates. Fingunt etiam quod phaenomenis docere non possunt, neque enim hactenus praeter eam vim qua corpora sensibilia versus centrum Telluris pelluntur, ullum apud nos attractionis materiae generalis vestigium proferre potuerunt. Cavendum ergo est ne ex paucis ad omnia procedamus, uti Gilbertus ubique vidit Magnetem, Chymici ubique Sal, sulphur et Mercurium odorantur. Sed tales explicandi rationes insufficientes esse solent, et interdum ab assumtis non tantum incertae existentiae, sed et falsae et impossibiles deducuntur, qualis est ille generalis materiae ad materiam nisus.

Assumsere autem Physici pro causis vel Res vel Qualitates. Res velut Elementa, Aquam Thales, ignem Heraclitus, alii quatuor Elementa quae nescio quis antiquissimus inventor vulgo ipsi persuasit, ignem, aërem, aquam, terram, qua in re vulgi sententiam secuti sunt autor librorum de Generatione et corruptione, et autor libri Ocello Lucano ascripti de Universo, et Galenus, quibus Aristoteles addere visus est quintum Elementum stellarum. Postea Chymici antiquiores Sulphur et Mercurium, recentiores Salem, Sulphur, Mercurium protulere, quibus materiis primariis activis addidere passivas, phlegma et terram damnatam. Haec Boylius in Chymista sceptico ad examen revocavit. Chymici recentissimi pro activis Alcali et Acidum introduxere, de quorum insufficientia Bohnius scripsit. Fuere etiam qui principia statuerunt innumera, velut Anaxagoras autor Homoeomeriae, et qui rebus sua dant semina, non animalibus tantum et plantis, sed et metallis, gemmis aliisque id genus.

Nec defuere etiam qui advocaverunt substantias quasdam incorporeas in corporibus operantes, velut Animam Mundi, animas rebus quibuslibet particulares, velut qui omnibus sensum affixere, uti Campanella in libro de sensu rerum et magia, Henricus Morus etiam principium hylarchicum dedit quod animae mundi respondet, contra quod Sturmius scripsit. Et Natura quaedam sapiens ob fines agens nihilque frustra faciens jam veteribus memorata est, laudanda si de Deo intelligatur vel artificio in rebus a Deo praestabilito, alias vana. Quidam addunt varios Archaeos in rebus, quasi totidem animas vel spiritus, imo deunculos, substantias quasdam

plasticas mire intelligentes quae corpora organica struant et moderentur. Denique extitere qui Deum Deosque ex machina advocavere, sic Pagani Jovem pluere aut tonare finxerunt, sylvas, aquas Diis aut semideis impleverunt. Veteres quidam Christiani et intra seculum Fluddus, autor Philosophiae Mosaicae, a Gassendo eleganter refutatus, et nuper autores et fautores systematis causarum occasionalium Deum in rebus naturalibus immediate et perpetuo miraculo agere crediderunt.

Atque hi quidem substantiis pro causis usi sunt; sed quidam adjecere qualitates, quas etiam facultates, virtutes et novissime vires appellavere. Talis fuit Empedoclis Sympathia et Antipathia, vel lis et amicitia; tales fuere Peripateticorum et Galenicorum quatuor qualitates primae, calor, frigus, humiditas et siccitas. Tales fuere species sensibiles et intentionales Scholasticorum, item facultates expultrices, retentrices, alteratrices Medicorum in barbaris seculis docentium. Recentius calore operante pleraque expedire conatus est Telesius, Chymici nonnulli, Helmontiani imprimis, et Marcus Marci introduxere quasdam ideas operatrices. Novissime in Anglia quidam Vires Attractivas et repulsivas revocare sunt conati, de quibus mox amplius. Addendi sunt qui motum fingunt ad instar substantiae cujusdam incorporeae vel animae Pythagoricae de corpore in corpus transmigrantis. Et plerique qui substantias pro principiis adhibuere, attribuerunt ipsis qualitates inexplicatas, ut Elementis quatuor illas decantatas; principiis chemicis suas lites et amicitias, vires fermentandi, solvendi, coagulandi, praecipitandi; Archaeis suas ideas operatrices, suas virtutes plasticas. Has nuper impugnare coepit Baylius. Quatuor qualitatibus tanquam principiis sufficientibus se jam olim opposuit autor libri de vetere Medicina Hippocrati ascripti. Morbos quos totius substantiae dixit, ab his quatuor qualitatibus independentes addidit Sennertus.

Atque horum quidem pars excusari potest, imo laudari debet, cum corporibus quibusdam vel qualitatibus simplicioribus conati sunt explicare magis composita. Sic igne, aëre, aqua, terra; tum salibus in aqua, oleis vel sulphuribus in igne solubilibus, calcibus denique vel terris in igne persistentibus, spiritibus vel aquis ignem fugientibus, multa non male explicantur, sensibiles scilicet effectus per causas sensibus incurrentes, quod maxime ad praxin prodest, imitandamque et emendandam naturam, cujus ut sic dicam consuetudines sunt observandae maxime in regno vegetabili et animali, praesertim circa propagationem, incrementa, decrementa. Uti-

liter etiam observabimus, quae per vim a se invicem divulsa sunt, aut his cognata, prompte sibi adjungi, aliis etiam pulsis, et pleraque regni Mineralis corpora vera esse Laboratorii Chymici Naturalis producta per ignem actualem vel nunc subterraneum, vel olim totam terrae crustam involventem, alia vitrificantem, alia exhalabilia expellentem. Unde maris, arenae, rupium, lapidum, terrarum, et deprehensarum in his qualitatum multarum rationes reddere docuimus.

Sed plurimi tamen supersunt effectus sensibiles, quos ad causas sensibiles reducere non licuit, ut operationes magnetis, ut vires peculiares simplicium, quarum nulla vestigia sunt in partibus quae ex illis per Analysin chymicam eliciuntur, uti in plantis venenosis et medicamentosis apparet. Hinc interdum recurrimus ad Analogiam, nec male res succedit, si exemplo et similitudine paucorum plurima explicare possimus. Sic observata quorundam attractione et repulsione, ut magneticorum et electricorum, visum est vires constitui posse, quae hoc operarentur, et in aliis etiam locum haberent. Itaque Gilbertus qui de Magnete primus cum cura nec sine successu scripsit, suspicatus est in multis quoque aliis latere magnetismum. In quo tamen subinde deceptus est, quemadmodum Keplerus, cetera vir summus, qui fibras quasdam magneticas attrahentes aut repellentes in planetis excogitavit. Sic etiam ex paucis circa antlias et folles experimentis philosophi vulgares Fugam quandam vacui commenti sunt, donec Galilaeus potentiam antliarum aspirantium, ut vocant, aut eorum in quorum locum aër succedere non potest, renitentiam contra divulsionem quam huic Fugae ascripsere, ostendit superabilem, Torricellius demum ad pondus aëris incumbentis revocavit causam manifestam in natura existentem. Nec erat cur Naturae attribuerent qualitatem quandam abhorrendi a Vacuo, sufficit omnia semel esse plena et materiam locum exacte implentem in minus spatium comprimi non posse, ut Vacuum nulla vi induci posse agnoscamus. Vacuum sensibile quod Machinis facimus et quod horrere ac respuere diu credita est natura, corpora subtiliora non excludit. Saepe ergo viri docti vel commenti sunt quae non erant, et quae in quibusdam observarunt nimis longe produxerunt; laudandi interim quod conjecturas non spernendas nobis dedere quae in quibusdam saltem successere, nec reprehendendi quod tentaverunt, ponere principia quaedam subalterna, ut per gradus proficeretur in causis.

Sed illi reprehendendi sunt qui principia haec subalterna habuere pro primitivis et inexplicabilibus, ut qui miracula, qui sententias incorporeas

corporea producentes, formantes, gubernantes confinxere, qui quatuor Elementa, quatuor primas qualitates tales statuerunt, ut in iis ultima rerum ratio esset, qui non contenti agnoscere vim quandam qua fugimus in antliis, quam reperimus resistere aperturae follis foramine carentis, qualitatem primitivam, essentialem et insuperabilem in natura vacuum quasi abhorrente statuerunt. Et quicunque non contenti agnoscere nobiscum qualitates hactenus occultas, id est ignoratas, commenti sunt qualitates perpetuae occultationis, ἀῤῥήτους, inexplicabiles, quas ne genius quidem aliquis summus pernoscere et intelligibiles reddere posset.

Tales sunt qui successu invitati quo deprehensum est, magna mundi corpora hujus systematis attractionem inter se et in partes suas sensibiles exercere, fingunt quodlibet corpus attrahi a quolibet ex ipsa vi materiae; an quasi simile simili gaudeat sentiatque etiam ex longinquo, an Deo per miraculum perpetuum hoc curante ut sese appetant, tanquam sentirent. Utcunque sit, hi utique attractionem ad impulsum seu ad rationes explicabiles (ut Plato jam in Timaeo fecerat) revocare non possunt nec revocari posse volunt. Apparent semina hujus sententiae apud Robervallium in Aristarcho, eleganter a Cartesio perstricta in Epistola quadam ad Mersennum, quanquam fortasse Robervallius causas mechanicas non excluserit. Mirum est esse nunc qui doctrinam tam a ratione alienam in tanta luce seculi persuadere orbi sperant. Johannes Lockius in prima editione Tentamenti de intellectu statuit ut dignum erat, et insignes Nationis Viri Hobbius, Boylius et plurimi eos secuti stabiliverant mechanismum physicum, ut nullum corpus moveretur nisi impulsu corporis tangentis. Sed postea amicorum credo autoritatem magis quam suum judicium secutus retractavit sententiam et nescio quae mirabilia in essentia materiae latere posse credidit: quod perinde est ac si quis in Numero, in Tempore, in Spatio, in Motu per se sumtis, latere putet qualitates occultas, id est quaerat in scirpo nodum, et clara per vim obscura facere velit.

Pulchre olim talia refutavit Robertus Boylius, exploso Francisci Lini et Thomae Albii Funiculo materiam connectente, supponente quidem imaginarium aliquid et inexplicabile, quod faciat connexionem in ipso funiculo, corporeo tamen et intelligibiliore (quippe in contiguo) quam nova et incorporea vis attractive operans in distantiam quantamcunque sine ullis mediis vel instrumentis, quo vix quicquam in natura fingi potest insubidum magis. Et hi tamen sibi aliquid egregium dixisse videntur. Eant nunc et

influentias Astrorum luminis per medium momento diffusas culpent, quo velut instrumento Scholastici olim operationes in distans intelligibiliores reddere conabantur. Quid nunc Cartesius aut Boylius dicerent si redirent, quibus satis reprehensionibus novam et renovatam chimaeram obruerent? Ab hac de essentiali Materiae attractione sententia semel praecepta coacti sunt ad tuendum vacuum, frustranea enim erit omnium ad omnia attractio si omnia plena sunt; sed vacuum aliunde exploditur in vera Philosophia. Equidem ipse aliquando juvenis in Hypotheseos Physicae libello ad tres qualitates operatrices tentavi reducere omnia phaenomena, nempe ad Gravitatem, vim Elasticam et vim Magneticam; sed non negavi, imo expresse statui eas per simplicissima et vere primitiva, Magnitudinem, Figuram et Motum explicabiles esse debere.

Primus Democritus quod constet, cum Leucippo purgare Physicam conatus est a qualitatibus ἀῤῥήτοις, dixitque ποιότητας νόμῳ εἶναι, qualitates esse ex opinione, quasi in speciem, non veras res. Unam tamen qualitatem ἄῤῥητον reliquit duritiem insuperabilem in Atomis suis, utique fictitiam, qua etiam ad vacuum tuendum coactus est, ut sunt errores pariendis erroribus foecundi. Epicurus duo figmenta adjecit, gravitationem Atomorum et declinationem sine causa, quam eleganter irrisit Cicero. Aristoteles in libris de Physico auditu rectissime processit, et plane jam ea docuit quae renovavere Cartesius et Hobbesius contra vacuum et Atomos. Alia opera ubi crassius philosophatus videtur, vel non sunt ipsius vel scripta ἐξωτερικῶς. Gassendus quoque Atomos et vacuum (duo ἄῤῥητα καὶ ἄλογα) retinuit. Kenelmus Digbaeus cum Thoma Anglo caetera non male philosophatus in opere majore (nam mirabiles narratiunculas libelli sympathetici non moror) unam retinuit absolutam condensationem et rarefactionem, quemadmodum et fecit Honoratus Fabrius, qui ideo et vim elasticam praeter gravitatem assumsit ut rem primitivam. Galilaeus Galilaei, Joachimus Jungius, Renatus Cartesius, Thomas Hobbesius, quibus demtis Atomis et Vacuo Gassendum addere possis et qui hos secuti sunt, plane purgarunt Physicam ab inexplicabilibus chimaeris, et revocato Archimedeo usu Matheseos in Physicis plane purgarunt Philosophiam ab inexplicabilibus chimaeris, et docuerunt omnia in natura corporea debere explicari Mechanice. Sed (ut jam taceam Hypotheses Mechanicas parum firmas quibus nimium sibi indulsere) non satis agnovere vera Metaphysica principia et rationes motus legesque naturae quae inde pendent.

Hoc igitur supplere conatus sum et ostendi tandem, omnia quidem

in natura fieri mechanice, sed Metaphysica esse principia mechanismi, et constitutas Motuum Naturaeque Leges non absoluta quidem necessitate, sed voluntate causae sapientis, non ex mero arbitrio, sed ex convenientia rerum; adjungendam vim massae, sed non aliam quam per impetum impressum exercetur; pro Archaeis, intelligentiis vel facultatibus plasticis, instinctibus, antisympathicis vel similibus qualitatibus, ad explicandas operationes praesertim in organicis corporibus plantarum et animalium sufficere mechanismi divini artificium, perceptione tantum et appetitu Animae reservatis, omni sublato physico corporis in animam vel animae in corpus influxu. Quin imo etsi non omnia corpora sint organica, tamen in omnibus etiam inorganicis latere organica, ita ut omnis massa in speciem rudis vel plane similaris, intus non sit similaris sed diversificata, varietate tamen non confusa sed ordinata. Ita adesse ubique organismum, nullibi chaos indignum sapiente, et omnia corpora organica Naturae animata esse, sed nec animas nec corpora leges mutare invicem. Omnia in corporibus fieri per figuras et motus, omnia in animabus per perceptiones et appetitus; in his esse regnum causarum finalium, in illis regnum causarum efficientium, quae duo a se invicem independentia, sed tamen harmonica sint; Deum (finem et efficientem rerum communem) finibus suis omnia per media spontanea accommodare; animasque et corpora suas leges infallibiliter prosequentes consentire tamen per Harmoniam a Deo praestabilitam, sine physico inter se influxu, et in his novam ac pulcherrimam Divinitatis comprobationem latere.

Denique corpora non nisi aggregata, unum per accidens, aut per externam denominationem constituentia atque adeo bene fundata Phaenomena esse; solas Monades (in quibus potissimae animae et inter animas mentes) substantias, et hinc animarum omnium inextinguibilitatem (quae in mentibus vera est etiam personae immortalitas) extra controversam collocari, atque ita sublimiorem Metaphysicam Ethicamque, id est Theologiam naturalem ac Jurisprudentiam divinam perpetuam constitui, et ex cognitis rerum causis verae felicitatis scientiam derivari.

Streitschriften

zwischen

Leibniz und Clarke.

1715. 1716.

Samuel Clarke (geb. 1675 zu Norwich, gest. 1729 zu London) besaß in fast allen Wissenschaften ausgebreitete Kenntnisse, die er auf ausgezeichnete Weise zur Lösung von Schwierigkeiten anzuwenden verstand. Er gab 1697 von Rohault's Physik eine lateinische Übersetzung heraus*), die er mit Anmerkungen aus Newton's Schriften versah, wodurch er wesentlich beitrug, Descartes' Physik zu verdrängen und den Lehren Newton's Eingang zu verschaffen. Durch den Verkehr mit Newton, mit dem er in freundschaftlichen Verhältnissen lebte, wurde Clarke veranlaßt, dessen Optik ins Lateinische zu übersetzen (Optice, sive de Reflexionibus, Refractionibus, Inflectionibus et Coloribus Lucis Libri tres. Authore Isaaco Newton. Latine reddidit Samuel Clarke. Accedunt Tractatus duo ejusdem Authoris de Speciebus et Magnitudine Figurarum Curvilinearum. Lond. 1706). Durch diese Arbeit, die das Verständniß von Newton's Theorie des Lichtes besonders erleichterte, erwarb sich Clarke die Zuneigung Newton's in hohem Grade.

Die Streitschriften zwischen Leibniz und Clarke wurden durch die damalige Prinzessin von Wales veranlaßt. Mit letzterer war Leibniz bekannt geworden, während sie als Prinzessin Wilhelmine Charlotte von Anspach am preußischen Hofe lebte. Durch ihren Geist und durch hervorragende Kenntnisse hatte sie seine Bewunderung erregt. Sie selbst nannte sich Leibnizens Schülerin und Freundin. Nach ihrer Mit-

*) Jacobi Rohaulti Physica. Latine vertit, recensuit et uberioribus jam Annotationibus ex illustrissimi Isaaci Newtoni Philosophia maximam partem haustis amplificavit et ornavit S. Clarke. Lond. 1697. Von dieser Schrift erschienen mehrere Auflagen.

theilung an Leibniz*) hatte sie eines Tages mit einem englischen Geistlichen, der Zutritt zum Hofe hatte, in Betreff der Theodicee eine Unterredung, in der sie die Ansicht Newton's und seiner Anhänger über die Einrichtung der Welt tadelte, der Ansicht Leibnizens dagegen, vornehmlich der prästabilirten Harmonie zustimmte. Von der Antwort Leibnizens liegt ein Auszug (I) vor, den er selbst gemacht hat. Er tadelt darin Newton, daß er meine, der Raum sei das Organ Gottes (sensorium), dessen er sich bediene, um die Dinge zu fühlen und zu bemerken; ferner daß Newton und seine Anhänger die Weisheit und Allmacht des höchsten Wesens vernichteten, indem sie aus der Welt eine Maschine machten, welche in Unordnung kommen und von selbst stehen bleiben würde, wie eine in Unordnung gekommene Uhr, wenn nicht Gott die Maschine unausgesetzt in Gang erhielte und sie von Zeit zu Zeit ausbesserte. Er (Leibniz) dagegen behaupte, daß dieselbe Kraft in ihrer Stärke unverändert besteht und nur aus einem Körper in einen andern übergeht, nach den Gesetzen der Natur und nach der voraus bestimmten schönen Anordnung des Weltgebäudes. Die Antwort Leibnizens wurde von der Prinzessin von Wales dem betreffenden Geistlichen mitgetheilt, der den Fehdehandschuh aufnahm. Der Geistliche war Samuel Clarke.

In den Jahren 1715 und 1716, in welche diese Streitschriften zwischen Leibniz und Clarke fallen, war der Streit über den ersten Erfinder der Differentialrechnung aufs heftigste entbrannt. So wie

*) Leibniz schreibt an Christ. Wolf (Hanoverae 23 Decembr. 1715): Serenissima Princeps Walliae quae Theodicaeam meam legit cum attentione animi eaque delectata est, nuper pro ea cum quodam Anglo Ecclesiastici ordinis accessum in aula habente disputavit, ut Ipsa mihi significat. Improbat illa, quod Newtonus cum suis vult, Deum subinde opus habere correctione suae machinae et reanimatione. Meam sententiam, qua omnia ex praestabilito bene procedunt nec opus est correctione, sed tantum sustentatione Divina, magis perfectionibus Dei congruere putat. Ille dedit Serenitati Suae Regiae schedam Anglico sermone a se conscriptam, qua Newtoni sententiam tueri conatur meamque impugnare; libenter mihi imputaret Divinam gubernationem tolli, si omnia per se bene procedant, sed non considerat Divinam gubernationem circa naturalia in ipsa sustentatione consistere nec debere eam sumi ἀνθρωποπαθῶς. Respondi nuperrime et responsionem meam ad Principem misi. Videbimus an ille sit replicaturus.

hier die Geltung Leibnizens als Mathematiker durch die Freunde Newton's zu Nichte gemacht werden sollte, auf gleiche Weise unternahm Clarke den Kampf gegen Leibniz, um die Schwäche seiner Philosophie bloßzulegen und ihn als Philosophen herabzusetzen. Kein Wunder, daß sofort der Streit mit großer Erbitterung geführt wurde. Clarke übergab der Prinzessin von Wales eine in englischer Sprache abgefaßte Entgegnung (II), welche durch sie an Leibniz weiter befördert wurde. In dieser Entgegnung weist Clarke den Tadel Leibnizens in Betreff Newton's zurück und behauptet, daß vielmehr durch die von Leibniz behauptete prästabilirte Harmonie, daß also die Welt der Leitung Gottes nicht bedürfe, Materialismus und Fatalitätsglaube entstehe; wenn ferner Leibniz Gott als Intelligentia supramundana bezeichne, so würde dadurch die Vorsehung und die Regierung Gottes aus der Welt verbannt. In den folgenden Entgegnungen vermehren sich die Streitpunkte immer mehr. So behauptet Leibniz, daß wenn seine Gegner einen wirklichen Raum ohne Körper (Espace réel absolu) annehmen, eine unendliche Menge von Wesen aufstellen, die ebenso wie Gott ewig seien und über die Gott nichts vermöchte, und daß sie dem großen Princip entgegentreten, daß nichts ohne einen hinreichenden Grund geschieht. Die Philosophie seiner Gegner, behauptet Leibniz weiter, sei demnach voll von Wundern, d. h. von Vorgängen, deren Erklärung mit Hülfe der natürlichen Beschaffenheit und der Kräfte der Geschöpfe nicht möglich ist; sie hätten demnach keine rechte Vorstellung von einem Wunder; auch würden die Theologen ihre Ansicht von einem Wunder nicht billigen, insofern sie (die Gegner) annehmen, daß der Unterschied zwischen Wunder und einem natürlichen Vorgang nur in unserer Meinung bestände, und nicht in der Wirklichkeit und in Bezug auf Gott. Er (Leibniz) halte dafür, daß Wunder das sind, was die Kräfte der Geschöpfe übersteigt, wie z. B. schaffen und in Nichts verwandeln. Es scheint Leibniz, daß seine Gegner Gott als nicht vollkommen darstellen, und daß sie ihn allzusehr vergleichen mit der Weltseele der alten Philosophen, weil er eines Sensorium bedarf, und in einer ebenso un-

vollkommenen Maschine wie unser Körper ist wohnt, die er durch die Kraft unterhält, welche er ihr von Zeit zu Zeit zuertheilt, so wie man gewöhnlich sich vorstellt, daß es die Seele mit dem Körper macht. Demnach ist nach der Ansicht Leibnizens die Philosophie seiner Gegner der Größe und Weisheit des Schöpfers aller Dinge wenig würdig. — Am ausführlichsten und umfassendsten ist das letzte Schreiben Leibnizens, das in den letzten Monaten seines Lebens abgefaßt ist. Aus den einleitenden Worten erhellt, mit welcher Erbitterung und mit welchen wenig lautern Mitteln von Seiten seiner Gegner der Streit geführt wurde. Je repondray, beginnt Leibniz, cette fois plus amplement, pour éclaircir les difficultés et pour essayer, si l'on est d'humeur à se payer de raison et à donner des marques de l'amour de la Verité, ou si l'on ne fera que chicaner sans rien éclaircir. In diesem Schreiben handelt Leibniz über die wichtigsten Begriffe seiner Philosophie: über Nécessité und Fatalité, über Wille, Raum und Zeit, über den leeren Raum (espace réel absolu), den er verwirft, über Kraft, Bewegung, Attraction, über die Natur der Wunder, über die präſtabilirte Harmonie; über die letztere findet sich folgende bemerkenswerthe Erklärung: Le mot d'Harmonie préétablie est un Terme de l'Art, je l'avoue, mais non pas un Terme qui n'explique rien, puisqu'il est expliqué fort intelligiblement, et qu'on n'oppose rien qui marque qu'il y ait de la difficulté. Comme la nature de chaque substance simple, Ame ou veritable Monade, est telle que son état suivant est une consequence de son état precedent, voilà la cause de l'Harmonie toute trouvée. Car Dieu n'a qu'à faire que la substance simple soit une fois et d'abord une representation de l'univers, selon son point de veue: puisque de cela seul il suit qu'elle le sera perpetuellement; et que toutes les substances simples auront tousjours une Harmonie entre elles, parcequ'elles representent tousjours le même univers.

Der Streit zwischen Leibniz und Clarke wurde durch den Tod des erstern unterbrochen. Die Entgegnung Clarke's auf Leibnizens letztes Schreiben ist unter den Leibnizischen Papieren nicht vorhanden; wahrscheinlich ist sie erst nach seinem Tode abgefaßt. Sie wird hier aus der von Clarke herausgegebenen Druckschrift entlehnt.

Leibniz hat die Schreiben, die er an Clarke schickte, noch einmal in den Originalen durchgearbeitet. Die Abschrift, die er alsdann davon nehmen ließ, sandte er an des Maizeaux. Von diesem erhielt sie Clarke, als er die Schreiben herausgeben wollte; er hat die Verbesserungen als Noten dem ursprünglichen Text hinzugefügt.

Die Schreiben Leibnizens sind französisch abgefaßt, die Clarke's in englischer Sprache. Vielleicht um eine Gleichmäßigkeit hervorzubringen, sind in der von Clarke herausgegebenen Schrift die erstern mit einer englischen, die letztern mit einer französischen Übersetzung versehen. Die Schrift Clarke's erschien unter dem Titel: A Collection of Papers, which passed between the late Learned Mr. Leibnitz and Dr. Clarke in the Years 1715 and 1716, relating to the Principles of Natural Philosophy and Religion. London MDCCXVII. Als Anhang hat Clarke eine Auswahl von Stellen aus Leibnizens gedruckten Schriften hinzugefügt zur Erläuterung von dem, worüber in den Schreiben Leibnizens gehandelt wird. Einen neuen Abdruck dieser Streitschriften, jedoch nur des französischen Textes, hat des Maizeaux veranstaltet in dem ersten Bande der Sammlung: Recueil de diverses Pieces sur la Philosophie, la Religion naturelle, l'Histoire, les Mathematiques etc. par Mrs. Leibniz, Clarke, Newton, et autres Autheurs celebres. A Amsterdam MDCCXX.

Die vorliegende Veröffentlichung enthält die Schreiben Leibnizens und Clarke's nach den unter den Leibnizischen Manuscripten vorhandenen Originalen.

I.

Leibniz' erstes Schreiben.

Extrait d'une lettre écrite au mois de Novembre 1715.

Il semble que la religion naturelle même s'affoiblit extremement. Plusieurs font les ames corporelles, d'autres font Dieu luy même corporel. M. Locke et ses sectateurs doutent au moins, si les ames ne sont materielles, et naturellement perissables. M. Newton dit que l'Espace est l'organe dont Dieu se sert pour sentir les choses. Mais s'il a besoin de quelque moyen pour les sentir, elles ne dependent donc point entierement de luy, et ne sont point sa production. Monsieur Newton et ses sectateurs ont encore une fort plaisante opinion de l'ouvrage de Dieu. Selon eux, Dieu a besoin de remonter de temps en temps sa Montre. Autrement elle cesseroit d'agir. Il n'a pas eu assés de veue pour en faire un mouvement perpetuel. Cette Machine de Dieu est même si imparfaite selon eux, qu'il est obligé de la décrasser de temps en temps par un concours extraordinaire, et même de la raccommoder, comme un horloger son ouvrage; qui sera d'autant plus mauvais maistre, qu'il sera plus souvent obligé d'y retoucher et d'y corriger. Selon mon sentiment, la même force et vigueur y subsiste tousjours, et passe seulement de matiere en matiere, suivant les loix de la nature, et le bel ordre preétabli. Et je tiens, quand Dieu fait des miracles, que ce n'est pas pour soûtenir les besoins de la nature, mais pour ceux de la grace. En juger autrement, ce seroit avoir une idée fort basse de la sagesse et de la puissance de Dieu.

II.

Clarke's erste Entgegnung.

That there are some in England, as well as in other Countries, who deny or very much corrupt even Natural Religion it self, is very true, and much to be lamented. But (next to the vitious Affections of Men) this is to be principally ascribed to the false Philosophy of the Materialists, to which the Mathematick Principles of Philosophy are the most directly repugnant. That Some make the Souls of Men, and others even God himself to be a Corporeal Being; is also very true: But those who do so, are the great Enemies of the Mathematical Principles of Philosophy; which Principles, and which alone, prove Matter, or Body, to be the smallest and most inconsiderable Part of the Universe.

That Mr. Locke doubted whether the Soul was immaterial or no, may justly be suspected from some Parts of his Writings: But herein he has been followed only by some Materialists, Enemies to the Mathematical Principles of Philosophy; and who approve little or nothing in Mr. Locke's Writings, but his Errors.

Sir Isaac Newton doth not say, that Space is the Organ which God makes use of to perceive Things by; nor that he has need of any Medium at all, whereby to perceive Things: But on the contrary, that he, being Omnipresent, perceives all Things by his immediate Presence to them, in all Space whereever they are, without the Intervention or Assistance of any Organ or Medium whatsoever. In order to make this more intelligible, he illustrates it by a Similitude: That as the Mind of Man, by its immediate Presence to the Pictures or Images of Things, form'd in the Brain by the means of the Organs of Sensation, sees those Pictures as if they were the Things themselves; so God sees all Things, by his immediate Presence to them: he being actually present to the Things themselves, to all Things in the Universe; as the Mind of Man is present to all the Pictures of Things formed in his Brain. Sir Isaac Newton considers the Brain and Organs of Sensation, as the Means by which those Pictures are formed; but not as the Means by which the Mind sees or perceives those Pictures, when they are so formed.

And in the Universe, he doth not consider Things as if they were Pictures, formed by certain Means, or Organs; but as real Things, form'd by God himself, and seen by him in all Places whereever they are, without the Intervention of any Medium at all. And this Similitude is all that he means when he supposes Infinite Space to be (as it vere) the Sensorium of the Omnipresent Being.

The Reason why, among Men, an Artificer is justly esteemed so much the more skilful, as the Machine of his composing will continue longer to move regularly without any farther Interposition of the Workman; is because the skill of all Human Artificers consists only in composing, adjusting, or putting together certain Movements, the Principles of whose Motion are altogether independent upon the Artificer: Such as are Weights and Springs, and the like; whose forces are not made, but only adjusted, by the Workman. But with regard to God, the Case is quite different; because He not only composes or puts Things together, but is himself the Author and continual Preserver of their Original Forces or moving Powers: And consequently tis not a diminution, but the true Glory of his Workmanship, that nothing is done without his continual Government and Inspection. The Notion of the World's being a great Machine, going on without the Interposition of God, as a Clock continues to go without the Assistance of a Clockmaker; is the Notion of Materialism and Fate, and tends (under pretense of making God a Supra-Mundane Intelligence) to exclude Providence and God's Government in reality out of the World. And by the same Reason that a Philosopher can represent all Things going on from the beginning of the Creation, without any Government or Interposition of Providence; a Sceptick will easily Argue still farther Backwards, and suppose that Things have from Eternity gone on (as they now do) without any true Creation or Original Author at all, but only what such Arguers call All-Wise and Eternal Nature. If a King had a Kingdom, wherein all Things would continually go on without his Government or Interposition, or without his Attending to and Ordering what is done therein; It would be to him, merely a Nominal Kingdom; nor would he in reality deserve at all the Title of King or Governor. And as those Men, who pretend that in an Earthly Government Things may go on perfectly well without the King himself ordering or disposing of any Thing, may reasonably be

suspected that they would like very well to set the King aside: So whosoever contends, that the Course of the World can go on without the Continual direction of God, the Supreme Governor; his Doctrine does in Effect tend to Exclude God out of the World.

III.

Leibniz' zweites Schreiben.

On a raison de dire dans le Papier donné à Madame la Princesse de Galles, et que son Altesse Royale m'a fait la grace de m'envoyer*), qu'apres les passions vitieuses, les principes des Materialistes contribuent beaucoup à entretenir l'impieté. Mais je ne crois pas qu'on aye sujet d'adjouter que les Principes Mathematiques de la Philosophie sont opposés à ceux des Materialistes. Au contraire, ils sont les mêmes, excepté que les materialistes à l'exemple de Democrite, d'Epicure et de Hobbes, se bornent aux seuls Principes Mathematiques, et n'admettent que des corps; et que les Mathematiciens Chrestiens admettent encor des substances immaterielles. Ainsi ce ne sont pas les Principes Mathematiques (selon le sens ordinaire de ce terme) mais les Principes Metaphysiques, qu'il faut opposer à ceux des Materialistes. Pythagore, Platon et en partie Aristote, en ont eu quelque connoissance, mais je pretends les avoir établis demonstrativement, quoyqu'exposés populairement dans ma Theodicée. Le grand fondement des Mathematiques est le Principe de la Contradiction, ou de l'Identité, c'est à dire, qu'une Enontiation ne sauroit etre vraye et fausse en même temps, et qu'ainsi A est A, et ne sauroit etre non A. Et ce seul principe suffit pour demonstrer toute l'Arithmetique et toute la Geometrie, c'est à dire tous les Principes Mathematiques. Mais pour passer de la Mathematique à la Physique, il faut encor un autre Principe, comme j'ay remarqué dans ma Theo-

*) Die Worte: dans le Papier de m'envoyer fehlen im Leibnizischen Manuscript.

dicée, c'est le Principe du besoin d'une Raison suffisante; c'est que rien n'arrive, sans qu'il y ait une raison pourquoy cela soit ainsi plustost qu'autrement. C'est pourquoy Archimede, en voulant passer de la Mathematique à la Physique dans son livre de l'Equilibre, a eté obligé d'employer un cas particulier du grand Principe de la raison suffisante; il prend pour accordé, que s'il y a une balance où tout soit de même de part et d'autre, et si l'on suspend aussi des poids egaux de part et d'autre aux deux extrémités de cette balance, le tout demeurera en repos. C'est parce qu'il n'y a aucune raison pourquoy un coté descende plustost que l'autre. Or par ce principe seul, savoir: qu'il faut qu'il y ait une raison suffisante, pourquoy les choses sont plustost ainsi qu'autrement, se demonstre la Divinité, et tout le reste de la Metaphysique ou de la Theologie Naturelle, et même en quelque façon les Principes Physiques independans de la Mathematique, c'est à dire les Principes Dynamiques ou de la Force.

On passe à dire, que selon les Principes Mathematiques, c'est à dire selon la philosophie de M. Newton (car les Principes Mathematiques n'y decident rien) la matiere est la partie la moins considerable de l'Univers. C'est qu'il admet, outre la matiere, un espace vuide, et que selon luy la matiere n'occupe qu'une tres petite partie de l'Espace. Mais Democrite et Epicure ont soutenu la même chose, excepté qu'ils differoient en cela de M. Newton du plus au moins; et que peutetre selon eux, il y avoit plus de matiere dans le Monde, que selon M. Newton. En quoy je crois qu'ils étoient preferables; car plus il y a de la matiere, plus y at-il de l'occasion à Dieu d'exercer sa sagesse et sa puissance; et c'est pour cela, entre autres raisons, que je tiens qu'il n'y a point le vuide du tout.

Il se trouve expressement dans l'Appendice de l'Optique de M. Newton, que l'Espace est le Sensorium de Dieu. Or le mot Sensorium a tousjours signifié l'organe de la sensation. Permis à luy et à ses amis de s'expliquer maintenant tout autrement. Je ne m'y oppose pas.

On suppose que la presence de l'Ame suffit pour qu'elle s'apperçoive de ce qui se passe dans le cerveau. Mais c'est justement ce que le Pere Mallebranche et toute l'Ecole Cartesienne nie, et a raison de nier. Il faut toute autre chose que la seule presence, pour qu'une chose represente ce qui se passe dans l'autre. Il faut pour cela quelque communication

explicable, quelque maniere d'influence ou des choses entre elles, ou d'une cause commune. L'Espace, selon M. Newton, est intimement present au corps qu'il contient, et qui est commensuré avec luy. S'ensuit il pour cela que l'espace s'apperçoive de ce qui se passe dans le corps, et qu'il s'en souvienne apres que le corps en sera sorti? outre que l'Ame estant indivisible, sa presence immediate qu'on pourroit s'imaginer dans le corps, ne seroit que dans un point, comment donc s'appercevroit elle de ce qui se fait hors de ce point? Je pretends d'etre le premier qui ait montré, comment l'ame s'apperçoit de ce qui se passe dans le corps.

La raison pourquoy Dieu s'apperçoit de tout, n'est pas sa simple presence, mais encor son operation, c'est parce qu'il conserve les choses par une action qui produit continuellement ce qu'il y a de bonté et de perfection en elles. Mais les ames n'ayant point d'influence immediate sur les corps, ny les corps sur les ames, leur correspondance mutuelle ne sauroit estre expliquée par la presence.

La veritable Raison qui fait louer principalement une Machine, est plustost prise de l'Effect de la Machine que de sa cause. On ne s'informe pas tant de la puissance du Machiniste, que de son artifice. Ainsi la raison qu'on allegue pour louer la Machine de Dieu, de ce qu'il l'a faite tout entiere, sans avoir emprunté de la matiere de dehors, n'est point suffisante. C'est un petit detour, où l'on a eté forcé de recourir. Et la raison qui rend Dieu preferable à un autre Machiniste, n'est pas seulement parce qu'il fait le tout, au lieu que l'artisan a besoin de chercher sa matiere. Cette preference viendroit seulement de la puissance. Mais il y a une autre raison de l'excellence de Dieu, qui vient encor de la sagesse. C'est que sa machine dure aussi plus longtemps, et va plus juste, que celle de quelque autre Machiniste que ce soit. Celuy qui achete la montre, ne se soucie point si l'ouvrier l'a faite tout entiere, ou s'il en a fait faire les pieces par d'autres ouvriers, et les a seulement adjustées, pourveu qu'elle aille comme il faut. Et si l'ouvrier avoit receu de Dieu le don jusqu'à créer la matiere des roues, on n'en seroit point content, s'il n'avoit receu aussi le don de les bien adjuster. Et de même, celuy qui voudra etre content de l'ouvrage de Dieu, ne le sera point par la seule raison qu'on nous allegue.

Ainsi il faut que l'artifice de Dieu ne soit point inferieur à celuy d'un ouvrier; il faut même qu'il aille infiniment au delà. La simple production

de tout marqueroit bien la puissance de Dieu; mais elle ne marqueroit point assés sa sagesse. Ceux qui soutiendront le contraire, tomberont justement dans le defaut des Materialistes et de Spinoza, dont ils protestent de s'eloigner. Ils reconnoitroient de la puissance, mais non pas assés de sagesse dans le principe des choses.

Je ne dis point que le Monde corporel est une Machine ou Montre qui va sans l'interposition de Dieu, et je presse assés que les Creatures ont besoin de son influence continuelle: mais je soutiens que c'est une montre qui va sans avoir besoin de sa correction: autrement il faudroit dire que Dieu se ravise. Dieu a tout prevû, il a remedié à tout par avance. Il y a dans ses ouvrages une harmonie, une beauté déja preétablie.

Ce sentiment n'exclut point la providence ou le Gouvernement de Dieu: au contraire cela le rend parfait. Une veritable providence de Dieu demande une parfaite prevoyance: mais de plus elle demande aussi non seulement qu'il ait tout preveu, mais aussi qu'il ait pourveu à tout par des remedes convenables préordonnés: autrement il manquera ou de sagesse pour le prevoir, ou de puissance pour y pourvoir. Il ressemblera à un Dieu Socinien, qui vit du jour à la journée, comme disoit M. Jurieu. Il est vray que Dieu, selon les Sociniens, manque même de prevoir les inconveniens, au lieu que, selon ces Messieurs qui l'obligent à se corriger, il manque d'y pourvoir. Mais il me semble que c'est encor un manquement bien grand; il faudroit qu'il manquât de pouvoir ou de bonne volonté.

Je ne crois point qu'on me puisse reprendre avec raison, d'avoir dit que Dieu est Intelligentia supramundana. Ceux qui le desapprouvent diront ils qu'il est Intelligentia Mundana, c'est à dire qu'il est l'Ame du Monde? J'espere que non. Cependant ils feront bien de se garder d'y donner sans y penser.

La comparaison d'un Roy, chez qui tout iroit sans qu'il s'en melât, ne vient point à propos, puisque Dieu conserve tousjours les choses, et qu'elles ne sauroient subsister sans luy: ainsi son Royaume n'est point nominal. C'est justement comme si l'on disoit, qu'un Roy qui auroit si bien fait élever ses sujets, et les maintiendroit si bien dans leur capacité et bonne volonté par le soin qu'il auroit pris de leur subsistance, qu'il n'auroit point besoin de les redresser, seroit seulement un Roy de nom.

Enfin, si Dieu est obligé de corriger les choses naturelles de temps

en temps, il faut que cela se fasse ou surnaturellement ou naturellement. Si cela se fait surnaturellement, il faut recourir au miracle pour expliquer les choses naturelles; ce qui est en effect une reduction d'une hypothese ad absurdum. Car avec les miracles, on peut rendre raison de tout sans peine. Mais si cela se fait naturellement, Dieu ne sera point Intelligentia supramundana, il sera compris sous la nature des choses, c'est à dire, il sera l'Ame du Monde.

IV.

Clarke's zweite Entgegnung.

1. When I said that the Mathematical Principles of Philosophy are opposite to those of the Materialists, the Meaning was, that whereas Materialists suppose the Frame of Nature to be such, as could have arisen from mere Mechanical Principles of Matter and Motion, of Necessity and Fate; the Mathematical Principles of Philosophy show on the contrary, that the State of Things (the Constitution of the Sun and Planets) is such as could not arise from any thing but an Intelligent and Free Cause. As to the Propriety of the Name, so far as Metaphysical Consequences follow demonstratively from Mathematical Principles, so far the Mathematical Principles may (if it be thought fit) be called Metaphysical Principles. — Tis very true, that nothing is, without a sufficient Reason why it is, and why it is thus rather than otherwise. And therefore, where there is no Cause, there can be no Effect. But this sufficient Reason is oft-times no other, than the mere Will of God. For instance: Why This particular System of Matter, should be created in one particular Place; when (all Place being absolutely indifferent to all Matter) it would have been exactly the same thing vice versa, supposing the two Systems (or the Particles) of Matter to be alike; there can be no other Reason, but the mere Will of God. Which if it could in No Case act without a predetermining

Cause, any more than a Balance can move without a preponderating Weight; this would tend to take away all Power of Chusing, and to introduce Fatality.

2. Many Ancient Greeks, who had their Philosophy from the Phoenicians, and whose Philosophy was corrupted by Epicurus, held indeed in general Matter and Vacuum, but they knew not how to apply those Principles by Mathematiks, to the Explication of the Phaenomena of Nature. How Small soever the Quantity of Matter be, God has not all the less Subject to exercise his Wisdom and Power upon: For, other Things, as well as Matter, are equally Subjects, on which God exercises his Power and Wisdom. By the same Argument it might just as well have been proved, that Men, or any other particular Species of Beings, must be infinite in Number, least God should want Subjects, on which to exercise his Power and Wisdom.

3. The Word Sensory does not properly signify the Organ, but the Place of Sensation. The Eye, the Ear etc. are Organs, but not Sensoria. Besides, Sir Isaac Newton does not say, that Space is the Sensory; but that it is, by way of Similitude only, as it were the Sensory etc.

4. It was never supposed, that the Presence of the Soul was sufficient, but only that it is necessary in order to Perception. Without being present to the Images of the Things perceived, it could not possibly perceive them: But being present is not sufficient, whithout it be also a Living Substance. Any inanimate Substance, tho' present, perceives nothing: And a Living Substance can only there perceive, where it is present either to the Things themselves (as the Omnipresent God is to the whole Universe;) or the Images of Things (as the Soul of Man is in its proper Sensory.) Nothing can any more Act, or be Acted upon, where it is not present; than it can Be, where it is not. The Soul's being Indivisible, does not prove it to be present only in a mere Point. Space, finite or infinite, is absolutely indivisible, even so much as in Thought; (To imagine its Parts moved from each other, is to imagine them moved out of themselves;) and yet Space is not a mere Point.

5. God perceives Things, not indeed by his simple Presence to them, nor yet by his Operation upon them, but by his being a Living

and Intelligent, as well as an Omnipresent Substance. The Soul likewise, (within its narrow Sphere) not by its simple Presence, but by its being a Living Substance, perceives the Images to which it is present; and which, without being present to them, it could not perceive.

6 et 7. Tis very true, that the Excellency of God's Workmanship does not consist in its showing the Power only, but in its showing the Wisdom also of its Author. But then this Wisdom of God appears, not in making Nature (as an Artificer makes a Clock) capable of going on Without him: (For that's impossible; there being no Powers of Nature independent upon God, as the Powers of Weights and Springs are indepedent upon Men:) But the Wisdom of God consists, in framing Originally the perfect and complete Idea of a Work, which begun and continues, according to that Original perfect Idea, by the Continual Uninterrupted Exercise of his Power and Government.

8. The Word Correction, or Amendment, is to be understood, not with regard to God, but to Us only. The present Frame of the Solar System (for instance) according to the present Laws of Motion, will in time fall into Confusion; and perhaps, after That, will be amended or put into a new Form. But this Amendment is only relative, with regard to Our Conceptions. In reality, and with regard to God, the present Frame, and the consequent Disorder, and the following Renovation, are all equally parts of the Design framed in Gods Original perfect Idea. Tis in the Frame of the World, as in the Frame of Mans Body: The Wisdom of God does not consist, in making the present Frame of Either of them Eternal, but to last so long as be thought fit.

9. The Wisdom and Foresight of God, do not consist in providing originally Remedies, which shall of themselves cure the Disorders of Nature. For in Truth and Strictness, with regard to God, there are No Disorders, and consequently no Remedies, and indeed no Powers of Nature at all, that can do any Thing of themselves (as Weights and Springs Work of themselves with regard to Men:) But the Wisdom and Foresight of God, consist (as has been said) in contriving at once, what his Power and Government is Continually putting in actual Execution.

10. God is neither a Mundane Intelligence, nor a Supramundane

Intelligence; but an Omnipresent Intelligence, both In and Without the World. He is In All, and Through All, as well as Above All.

11. If God's conserving all Things, means his Actual Operation and Government in preserving and continuing the Beings, Powers, Orders, Dispositions and Motions of all things; this is all that is contended for. But if his conserving things, means no more than a King's creating such Subjects, as shall be able to act well enough without his intermeddling or ordering any thing amongst them ever after: This is making him indeed a real Creator, but a Governor only Nominal.

12. The Argument in this Paragraph supposes, that whatsoever God does, is supernatural or miraculous; and consequently it tends to exclude all Operation of God, in the governing and ordering of the Natural world. But the Truth is: Natural and Supernatural are nothing at all different with regard to God, but distinctions merely in Our Conceptions of things. To cause the Sun [or Earth] to move regularly, is a thing we call Natural; To stop its Motion for a Day, we call Supernatural: But the One is the Effect of no greater Power than the Other; nor is the One, with respect to God, more or less Natural or Supernatural than the other. God's being present In or To the World, does not make him to be the Soul of the World. A Soul, is part of a Compound, whereof Body is the Other Part; and they mutually affect each other, as Parts of the same whole. But God is present of the world, not as a Part, but as a Governor; acting upon All things, himself acted upon by Nothing. He is not far from every one of us, for in Him we [and All things] live and move and have our Beings.

V.

Leibniz' drittes Schreiben.*)

1. Selon la maniere de parler ordinaire, les Principes Mathematiques sont ceux qui consistent dans les Mathematiques pures, comme nombres, figures, Arithmetique, Geometrie. Mais les Principes Metaphysiques regardent des notions plus generales, comme par exemple la cause et l'effect.

2. On m'accorde ce Principe important, que rien n'arrive sans qu'il y ait une raison suffisante, pourquoy il en soit plustost ainsi qu'autrement. Mais on me l'accorde en paroles, et on me le refuse en effect. Ce qui fait voir qu'on n'en a pas bien compris toute la force. Et pour cela on se sert d'une instance qui tombe justement dans une de mes Demonstrations contre l'Espace reel absolu, idole de quelques Anglois modernes. Je dis idole, non pas dans un sens theologique, mais philosophique, comme le Chancelier Bacon disoit autresfois, qu'il y a idola tribus, idola specus.

3. Ces Messieurs soutiennent donc, que l'Espace est un étre reel absolu; mais cela les mene à de grandes difficultés. Car il paroist que cet Etre doit étre Eternel et infini. C'est pourquoy il y en a qui ont crû que c'estoit Dieu luy même, ou bien son attribut, son immensité. Mais comme il a des parties, ce n'est pas une chose qui puisse convenir à Dieu.

4. Pour moy, j'ay marqué plus d'une fois, que je tenois l'Espace pour quelque chose de purement relatif, comme le Temps; pour un ordre des Coexistences, comme le temps est un odre de successions. Car l'espace marque en termes de possibilité un ordre des choses qui existent en même temps, en tant qu'elles existent ensemble, sans entrer dans leur manieres d'exister particulieres: et lors qu'on voit plusieurs choses ensemble, on s'apperçoit de cet ordre des choses entre elles.

5. Pour refuter l'imagination de ceux qui prennent l'espace pour une substance, ou du moins pour quelque étre absolu, j'ay plusieurs demon-

*) Leibniz hat bemerkt: Duplique. Envoyée à Mad. la Princesse de Galles 25. Febr. 1716.

strations. Mais je ne veux me servir à present que de celle dont on me fournit icy l'occasion. Je dis donc que si l'espace étoit un étre absolu, il arriveroit quelque chose dont il seroit impossible qu'il y eût une raison suffisante, ce qui est contre nôtre Axiome. Voicy comment je le prouve. L'Espace est quelque chose d'uniforme absolument, et sans les choses y placées, un point de l'espace ne differe absolument en rien d'un autre point de l'espace. Or il suit de cela, supposé que l'espace soit quelque chose en luy même, outre l'ordre des corps entre eux, qu'il est impossible qu'il y ait une raison, pourquoy Dieu, gardant les mêmes situations des corps entre eux, ait placé les corps dans l'espace ainsi et non pas autrement, et pourquoy tout n'a pas eté mis à rebours (par exemple) par un échange de l'orient et de l'occident. Mais si l'espace n'est autre chose que cet ordre ou rapport, et n'est rien du tout sans les corps, que la possibilité d'en mettre; ces deux etats, l'un tel qu'il est, l'autre supposé à rebours, ne differeroient point entre eux: leur difference ne se trouve que dans notre supposition chimerique de la realité de l'espace en luy même. Mais dans la verité, l'un seroit justement la même chose que l'autre, comme ils sont absolument indiscernables, et par consequent, il n'y a pas lieu de demander la raison de la preference de l'un à l'autre.

6. Il en est de même du temps. Supposé que quelqu'un demande pourquoy Dieu n'a pas tout creé un an plustost; et que ce même personnage veuille inferer de là, que Dieu a fait quelque chose dont il n'est pas possible qu'il y ait une raison, pourquoy il l'a fait ainsi plustost qu'autrement, on luy répondroit, que son illation seroit vraye, si le temps étoit quelque chose hors des choses temporelles, car il seroit impossible qu'il y eût des raisons pourquoy les choses eussent eté appliquées plustost à de tels instans qu'à d'autres, leur succession demeurant la même. Mais cela même prouve que les instans hors des choses ne sont rien, et qu'ils ne constistent que dans leur ordre successif, lequel demeurant le même, l'un des deux etats, comme celuy de l'anticipation imaginée, ne differeroit en rien, et ne sauroit étre discerné de l'autre qui est maintenant.

7. On voit par tout ce que je viens de dire, que mon Axiome n'a pas eté bien pris, et qu'en semblant l'accorder, on le refuse. *Il est vray, dit on, qu'il n'y a rien sans une raison suffisante pourquoy il est ainsi plustost qu'autrement*, mais on adjoute que cette raison suffisante est souvent *la simple ou mere volonté* de Dieu, comme lors

qu'on demande pourquoy la matiere n'a pas eté placée autrement dans l'espace, les mêmes situations entre les corps demeurant gardées. Mais c'est justement soutenir que Dieu veut quelque chose, sans qu'il y ait aucune raison suffisante de sa volonté contre l'Axiome, ou la regle generale de tout ce qui arrive. C'est retomber dans l'indifference vague, que j'ay amplement refutée et que j'ay montrée chimerique absolument, même dans les creatures, et contraire à la sagesse de Dieu, comme s'il pouvoit operer sans agir par raison.

8. On m'objecte qu'en n'admettant point cette simple et mere volonté, ce seroit oter à Dieu le pouvoir de choisir, et que ce seroit tomber dans la fatalité. Mais c'est tout le contraire: on soutient en Dieu le pouvoir de choisir, puisqu'on le fonde sur la raison du choix conforme à sa sagesse. Et ce n'est pas cette fatalité (qui n'est autre chose que l'ordre du plus sage ou de la providence) mais une fatalité ou necessité brute, qu'il faut éviter, où il n'y a ny sagesse ny choix.

9. J'avois remarqué, qu'en diminuant la quantité de la matiere, on diminue la quantité des objects, où Dieu peut exercer sa bonté. On me répond, qu'au lieu de la matiere, il y a d'autres choses dans le vuide, où il ne laisse pas de l'exercer. Soit. Quoyque je n'en demeure point d'accord, car je tiens que toute substance creée est accompagnée de Matiere. Mais soit, dis-je; je réponds, que plus de matiere etoit compatible avec ces mêmes choses, et par consequent, c'est tousjours diminuer le dit objet. L'instance d'un plus grand nombre d'hommes ou d'animaux ne convient point, car ils oteroient la place à d'autres choses.

10. Il sera difficile de nous faire accroire, que dans l'usage ordinaire, Sensorium ne signifie pas l'organe de la sensation. Voicy les paroles de Rudolphus Goclenius, dans son Dictionarium Philosophicum v. Sensiterium: Barbarum Scholasticorum (dit il) qui interdum sunt simiae Graecorum. Hi dicunt αἰσθητήριον, ex quo illi fecerunt Sensiterium pro Sensorio, id est, organo sensationis.

11. La simple presence d'une substance, même animée, ne suffit pas pour la perception: un aveugle, et même un distrait ne voit point. Il faut expliquer comment l'ame s'apperçoit de ce qui est hors d'elle.

12. Dieu n'est pas present aux choses par situation, mais par essence; sa presence se manifeste par son operation immediate. La presence de l'ame est tout d'une autre nature. Dire qu'elle est diffuse par le corps,

c'est la rendre etendue et divisible; dire qu'elle est toute entiere en chaque partie de quelque corps, c'est la rendre divisible d'elle même. L'attacher à un point, la repandre par plusieurs points, tout cela ne sont qu'expressions abusives, Idola Tribus.

13. Si la force active se perdoit dans l'univers, par les loix naturelles que Dieu y a etablies, en sorte qu'il eût besoin d'une nouvelle impression pour restituer cette force, comme un ouvrier qui remedie à l'imperfection de sa machine, le desordre n'auroit pas seulement lieu à l'egard de nous, mais à l'egard de Dieu luy même. Il pouvoit le prevenir, et prendre mieux ses mesures, pour eviter un tel inconvenient: aussi l'at-il fait en effect.

14. Quand j'ay dit que Dieu a opposé à de tels desordres des remedes par avance, je ne dis point que Dieu laisse venir les desordres, et puis les remedes, mais qu'il a trouvé moyen par avance d'empecher les desordres d'arriver.

15. On s'applique inutilement à critiquer mon expression, que Dieu est Intelligentia Supramundana: disant qu'il est au dessus du monde, ce n'est pas nier qu'il est dans le monde.

16. Je n'ay jamais donné sujet de douter, si la conservation de Dieu est une preservation et continuation actuelle des Etres, pouvoirs, ordres, dispositions et motions; et je crois l'avoir peutetre mieux expliqué que beaucoup d'autres. Mais dit on: This is All that I contended for; c'est en cela que consiste toute la dispute. A cela je réponds: Serviteur tres humble. Nostre dispute consiste en bien d'autres choses. La question est, Si Dieu n'agit pas le plus regulierement et le plus parfaitement? Si sa machine est capable de tomber dans des desordres, qu'il soit obligé de redresser par des voyes extraordinaires? Si la volonté de Dieu est capable d'agir sans raison? Si l'espace est un etre absolu? en quoy consiste la nature du miracle? et quantité de questions semblables, qui font une grande separation.

17. Les Theologiens ne demeureront point d'accord de la Thèse qu'on avance contre moy, qu'il n'y a point de difference par rapport à Dieu, entre le naturel et le surnaturel. La pluspart des philosophes l'approuveront encor moins. Il y a une difference infinie; mais il paroist bien qu'on ne l'a pas bien considerée. Le surnaturel surpasse toutes les forces des creatures. Il faut venir à un exemple. Et en voici un, que j'ay souvent employé avec succés. Si Dieu vouloit faire en sorte qu'un corps libre se

promenât dans l'Ether en rond à l'entour d'un certain centre fixe, sans que quelque autre creature agist sur luy; je dis que cela ne se peut que par miracle, n'estant pas expliquable par les natures des corps. Car un corps libre s'ecarte naturellement de la ligne courbe par la tangente. C'est ainsi que je soutiens que l'attraction proprement dite des corps est une chose miraculeuse, ne pouvant pas estre expliquée par leur nature.

VI.

Clarke's dritte Entgegnung.

1. This relates only to the Signification of Words. The Definitions here given, may well be allowed; And yet Mathematical Reasonings may be applyed to Physical and Metaphysical Subjects.

2. Undoubtedly nothing is, without a sufficient Reason why it is, rather than not; and why it is Thus, rather than Otherwise. But in things in their own Nature indifferent; mere Will, without any thing External to influence it, is alone That sufficient Reason: As in the Instance of God's creating or placeing any particle of Matter in One place rather than in Another, when all places are originally alike. And the Case is the same, even though Space were nothing real, but only the mere Order of Bodies. For still it would be absolutely indifferent, and there could be no other reason but mere Will, why 3 equal Particles should be placed or ranged in the order 1, 2, 3, rather than in the contrary Order. And therefore no Argument can be drawn from this Indifferency of All places, to prove that no Space is real. For different Spaces are really different or distinct one from another, though they be perfectly Alike. And there is This evident absurdity in supposing Space not to be real, but to be merely the Order of Bodies; that, according to That Notion, if the Earth and Sun and Moon had been placed where the remotest fixt Stars now are, provided they were placed in the same Order et Distance they now are with

regard one to another; it would not only have been (as this Learned Author rightly says) la même chose, the same thing in Effect; which is very true: But it would also follow, that they would Then have been in the same Place too, as they are Now: Which is an express Contradiction.

The*) Ancients did not call All Space which is void of Bodies, but only extramundane Space, by the Name of Imaginary Space. The meaning of which, is not, that such Space is not real; but only that We are wholly ignorant what kinds of Things are in that Space. Those Writers, who by the word, imaginary, meant at any time to affirm that Space was not real, did not thereby prove that it was not real.

3. Space is not a Being, an eternal and infinite Being; but a Poperty, or a consequence of the Existence of a Being infinite and eternal. Infinite Space is Immensity: But Immensity is not God: And therefore Infinite Space is not God. Nor is there any Difficulty in what is here alledged about Space having Parts. For Infinite Space is One, absolutely and essentially indivisible: And to suppose it parted, is a contradiction in Terms; because there must be Space in the Partition it self; which is to suppose it parted, and yet not parted at the same time. The Immensity or Omnipresence of God, is no more a dividing of his Substance into Parts; than his Duration, or continuance of existing, is a dividing of his existence into Parts. There is no difficulty here, but what arises from the figurative Abuse of the Word Parts.

4. If Space was nothing but the Order of Things co-existing; it would follow, that if God should remove in a streight line the whole Material World Entire, with any swiftness whatsoever; yet it would still always continue in the same Place: And that nothing would receive any Shock upon the most sudden stopping of that Motion. And if Time was nothing but the Order of Succession of created things; it would follow, that if God had created the World Millions of Ages

*) In der Schrift, welche die Briefe Leibnizens und Clarke's enthält, findet sich hier die Bemerkung: This was occasioned by a Passage in the private Letter, wherein Mr. Leibnitz's Third Paper came inclosed. Davon ist unter den Leibnizischen Papieren nichts vorhanden.

sooner than he did, yet it would not have been created at all the sooner. Further: Space and Time are Quantities; which Situation and Order are not.

5. The Argument in This Paragraph, is; That because Space is Uniform or Alike, and One Part does not differ from Another; therefore the Bodies created in One place, if they had been created in Another Place (supposing them to keep the same Situation with regard to each other) would still have been created in the Same Place as before: Which is a manifest Contradiction. The Uniformity of Space, does indeed prove that there could be no [External] Reason, why God should create things in One place rather than in another: But does That hinder his Own Will, from being to it self a sufficient reason of Acting in Any place, when All Places are Indifferent or Alike, and there be good reason to act in Some place?

6. The Same Reasoning takes place here, as in the foregoing.

7 and 8. Where there is Any Difference in the nature of Things, there the Consideration of That Difference always determines an Intelligent and perfectly wise Agent. But when Two ways of acting, are equally and alike good (as in the Instances before mentioned;) to affirm in such case, that God cannot act at all, or that tis no Perfection in him to be able to act, because he can have no External Reason to move him to act one way rather than the other, seems to be a denying God to have in himself any Original Principle or Power of beginning to act, but that he must needs (as it were mechanically) be always determined by things extrinsick.

9. I suppose, That determinate Quantity of Matter that is now in the world, is the most convenient for the Present Frame of Nature, or the Present State of Things: And that a Greater (as well as a Less) Quantity of Matter, would have made the Present Frame of the World less convenient; and consequently would not have been a greater Object for God to have exercised his Goodness upon.

10. The Question is not, what Goclenius, but what Sr Isaac Newton means by the word Sensorium, when the debate is about the Sense of Sr Isaac Newton's, and not about the Sense of Goclenius' Book. If Goclenius takes the Eye or Ear or any other Organ of sensation, to be the Sensorium; he is certainly mistaken. But when Any Writer

expressly explains what he means by any Term of Art; of what Use is it, in this case, to enquire in what different senses perhaps some other Writers have sometimes used the same word? Scapula explains it by domicilium, the Place where the Mind resides.

11. The Soul of a Blind man does for This reason not see, because no Images are conveyed (there being some Obstruction in the way) to the Sensorium where the Soul is present. How the Soul of a Seeing man sees the Images to which it is present, we know not. But we are sure it cannot perceive what it is not present to; because nothing can act, or be acted upon, where it is not.

12. God, being Omnipresent, is really present to every thing, essentially and substantially: His Presence manifests it self indeed by its Operation, but it could not operate if it was not There. The Soul is not Omnipresent to every part of the Body, and therefore does not and cannot it self actually operate upon every part of the Body, but only upon the Brain, or certain Nerves and Spirits, which, by Laws and Communications of God's appointing, influence the whole Body.

13 and 14. The Active Forces, which are in the Universe, diminishing themselves so as to stand in need of new impressions; is no Inconvenience, no disorder, no imperfection in the Workmanship of the Universe; but is the consequence of the nature of dependent things. Which Dependency of Things, is not a matter that wants to be rectified. The Case of a Humane Workman making a Machine, is quite another thing: Because the Powers or Forces by which the Machine continues to move, are altogether independent on the Artificer.

15. The Phrase, Intelligentia supramundana, may well be allowed, as it is here explained: But without This explication, the expression is very apt to lead to a wrong Notion, as if God was not really and substantially present every where.

16. To the Questions here proposed, the Answer is: That God does always act in the most regular and perfect manner: That there are no Disorders in the workmanship of God; and that there is nothing more extraordinary in the Alterations he is pleased to make in the Frame of Things, than in his Continuation of it: That in things in their own nature absolutely Equal and Indifferent, the Will of God

can freely choose and determine it self, without Any External Cause to impell it; and that 'tis a Perfection in God, to be able so to do. That Space, does not at all depend on the Existence or Order or Situation of Bodies. And as to the Notion of Miracles.

17. The Question is not, what is that Divines or Philosophers usually allow or not allow; but what Reasons men alledge for their Opinions. If a Miracle be That only, which surpasses the Power of all created Beings; then for a Man to walk on the Water, or for the Motion of the Sun or the Earth to be stopped, is no Miracle; since one of these things require infinite Power to effect them. For a Body to move in a Circle round a Center in Vacuo; if it be Usual (as the Planets moving about the Sun) 'tis no Miracle, whether it be effected immediately by God himself, or mediately by any Created Power: But if it be unusual (as, for a heavy Body to be suspended, and move so in the Air) tis equally a Miracle, whether it be effected immediately by God himself, or mediately by any invisible Created Power. Lastly: If whatever arises not from, and is not explicable by, the Natural Powers of Body, be a Miracle; then every animal-motion whatsoever, is a Miracle. Which seems demonstrably to show, that this Learned Author's Notion of a Miracle is erroneous.

VII.

Leibniz' viertes Schreiben.

Replique au troisieme ecrit Anglois.

1. Dans les choses indifferentes absolument, il n'y a point de choix, et par consequent point d'election ny volonté, puisque le choix doit avoir quelque raison ou principe.

2. Une simple volonté sans aucun motif (a mere will) est une fiction non seulement contraire à la perfection de Dieu, mais encor chimerique

et contradictoire, incompatible avec la definition de la volonté, et assez refutée dans la Theodicée.

3. Il est indifferent de ranger trois corps egaux et en tout semblables, en quel ordre qu'on voudra, et par consequent ils ne seront jamais rangés par celuy qui ne fait rien qu'avec sagesse. Mais aussi étant l'auteur des choses, il n'en produira point, et par consequent il n'y en a point dans la nature.

4. Il n'y a point deux individus indiscernables. Un gentilhomme d'esprit de mes amis, en parlant avec moy en presence de Madame l'Electrice dans le jardin de Herrenhausen, crut qu'il trouveroit bien deux feuilles entierement semblables. Madame l'Electrice l'en defia, et il courut longtemps en vain pour en chercher. Deux gouttes d'eau ou de lait regardées par le Microscope, se trouveront discernables. C'est un argument contre les Atomes, qui ne sont pas moins combattus que le vuide, par les principes de la veritable metaphysique.

5. Ces grands principes de la raison suffisante et de l'identité des indiscernables, changent l'etat de la Metaphysique, qui devient reelle et demonstrative par leur moyen: au lieu qu'autres fois elle ne consistoit presque qu'en termes vuides.

6. Poser deux choses indiscernables, est poser la même chose sous deux noms. Ainsi l'hypothese, que l'univers auroit eu d'abord une autre position du temps et du lieu que celle qui est arrivée effectivement, et que pourtant toutes les parties de l'univers auroient eu la même position entre elles, que celle qu'elles ont receue en effect, est une fiction impossible.

7. La même raison qui fait que l'espace hors du monde est imaginaire, prouve que tout espace vuide est une chose imaginaire, car ils ne different que du grand au petit.

8. Si l'espace est une proprieté ou un attribut, il doit etre la proprieté de quelque substance. L'espace vuide borné, que ses patrons supposent entre deux corps, de quelle substance serat-il la proprieté ou l'affection?

9. Si l'espace infini est l'immensité, l'espace fini sera l'opposé de l'immensité, c'est à dire, la mensurabilité, ou l'étendue bornée. Or l'étendue doit etre l'affection d'un étendu. Mais si cet espace est vuide, il sera un attribut sans sujet, une étendue d'aucun étendu. C'est pourquoy, en faisant

de l'espace une proprieté, l'on tombe dans mon sentiment qui le fait un ordre des choses, et non pas quelque chose d'absolu.

10. Si l'espace est une realité absolue, bien loin d'etre une proprieté ou accidentalité opposée à la substance, il sera plus subsistant que les substances, Dieu ne le sauroit détruire, ny même changer en rien. Il est non seulement immense dans le tout, mais encor immuable et eternel en chaque partie. Il y aura un infinité de choses eternelles hors de Dieu.

11. Dire que l'espace infini est sans parties, c'est dire que les espaces finis ne le composent point, et que l'espace infini pourroit subsister, quand tous les espaces finis seroient reduits à rien. Ce seroit comme si l'on disoit dans la supposition Cartesienne d'un Univers corporel etendu sans bornes, que cet univers pourroit subsister, quand tous les corps qui le composent, seroient reduits à rien.

12. On attribue des parties à l'Espace, p. 19. 3me edition de la Defense de l'Argument contre M. Dodwell, et on les fait inseparables l'une de l'autre. Mais p. 30. de la seconde Defense, on en fait des parties improprement dites: cela se peut entendre dans un bon sens.

13. De dire que Dieu fasse avancer tout l'univers, en ligne droite ou autre, sans y rien changer autrement, c'est encor une supposition chimerique. Car deux etats indiscernables sont le même etat, et par consequent c'est un changement qui ne change rien. De plus, il n'y a ny rime ny raison. Or Dieu ne fait rien sans raison; et il est impossible qu'il y en ait icy. Outre que ce seroit *agendo nihil agere*, comme je viens de dire, à cause de l'indiscernabilité.

14. Ce sont *Idola tribus*, chimeres toutes pures, et imaginations superficielles. Tout cela n'est fondé que sur la supposition que l'espace imaginaire est reel.

15. C'est une fiction semblable, c'est à dire impossible, de supposer que Dieu ait creé le monde quelques millions d'années plustost. Ceux qui donnent dans ces sortes de fictions, ne sauroient répondre à ceux qui argumenteroient pour l'eternité du monde. Car Dieu ne faisant rien sans raison, et point de raison n'etant assignable, pourquoy il n'ait point creé le monde plustost, il s'ensuivra, ou qu'il n'ait rien creé du tout, ou qu'il ait produit le monde avant tout temps assignable, c'est à dire que le monde soit eternel. Mais quand on montre que le commencement, quel qu'il soit, est

tousjours la même chose, la question pourquoy il n'en a pas eté autrement, cesse.

16. Si l'espace et le temps estoient quelque chose d'absolu, c'est à dire, s'ils estoient autre chose que certains ordres des choses, ce que je dis seroit contradiction. Mais cela n'estant point, l'hypothese est contradictoire, c'est à dire, c'est une fiction impossible.

17. Et c'est comme dans la Geometrie, où l'on prouve quelque fois par la supposition même, qu'une figure soit plus grande, qu'en effect, elle n'est point plus grande. C'est une contradiction, mais elle est dans l'hypothese, laquelle pour cela même se trouve fausse.

18. L'uniformité de l'espace fait qu'il n'y a internal ny external reason, pour en discerner les parties, et pour y choisir. Car cette raison externe de discerner, ne sauroit etre fondée que dans l'interne; autrement c'est discerner l'indiscernable, ou c'est choisir sans discerner. La volonté sans raison seroit le hazard des Epicuriens. Un Dieu qui agiroit par une telle volonté, seroit un Dieu de nom. La source de ces erreurs est, qu'on n'a point de soin d'eviter ce qui deroge aux perfections divines.

19. Lorsque deux choses incompatibles sont egalement bonnes, et que tant en elles que par leur combinaison avec d'autres, l'une n'a point d'avantage sur l'autre; Dieu n'en produira aucune.

20. Dieu n'est jamais determiné par les choses externes, mais tousjours par ce qui est en luy, c'est à dire, par ses connoissances, avant qu'il y ait aucune chose hors de luy.

21. Il n'y a point de raison possible, qui puisse limiter la quantité de la matiere. Ainsi cette limitation ne sauroit avoir lieu.

22. Et supposé cette limitation arbitraire, on pourroit tousjours adjouter quelque chose sans deroger à la perfection des choses qui sont déja: et par consequent il faudra tousjours y adjouter quelque chose, pour agir suivant le principe de la perfection des operations divines.

23. Ainsi on ne sauroit dire que la presente quantité de la matiere est la plus convenable pour leur presente constitution. Et quand même cela seroit, il s'ensuivroit que cette presente constitution des choses ne seroit point la plus convenable absolument, si elle empeche d'employer plus de matiere; il faudroit donc en choisir une autre, capable de quelque chose de plus.

24. Je serois bien aise de voir des passages des Philosophes, où Sen-

sorium se prenne autrement que chez Goclenius. J'ay eu raison d'alleguer le Dictionnaire philosophique de cet auteur, pour montrer comment le mot sensorium a coutume d'étre pris; c'est proprement l'usage des dictionnaires.

25. Si Scapula dit que Sensorium est la place où l'entendement reside, il entendra l'organe de la sensation interne. Ainsi il ne s'eloignera point de Goclenius.

26. Sensorium a tousjours esté l'organe de la sensation. La glande pineale seroit, selon Des Cartes, le Sensorium dans le sens qu'on rapporte de Scapula.

27. Il n'y a gueres d'expression moins convenable sur ce sujet, que celle qui donne à Dieu un Sensorium. Il semble qu'elle le fait l'ame du monde. Et on aura bien de la peine à donner à l'usage que M. Newton fait de ce mot, un sens qui le puisse justifier.

28. Quoyqu'il s'agisse du sens de M. Newton, et non pas de celuy de Goclenius, on ne me doit point blamer d'avoir allegué le Dictionnaire Philosophique de cet auteur, parce que le but des Dictionnaires est de marquer l'usage des termes.

29. Dieu s'apperçoit des choses en luy même. L'espace est le lieu des choses, et non pas le lieu des idées de Dieu: à moins qu'on ne considere l'espace comme quelque chose qui fasse l'union de Dieu et des choses, à l'imitation de l'union de l'ame et du corps qu'on s'imagine; ce qui rendroit encor Dieu l'Ame du Monde.

30. Aussi at-on tort dans la comparaison qu'on fait de la connoissance et de l'operation de Dieu avec celle des ames. Les ames connoissent les choses, parce que Dieu a mis en elles un principe representatif de ce qui est hors d'elles. Mais Dieu connoist les choses, parce qu'il les produit continuellement.

31. Les ames n'operent sur les choses selon moy, que par ce que des corps s'accommodent à leur desirs en vertu de l'harmonie que Dieu y a preétablie.

32. Mais ceux qui s'imaginent que les ames peuvent donner une force nouvelle au corps et que Dieu en fait autant dans le monde pour redresser les defauts de sa machine, approchent trop Dieu de l'Ame, en donnant trop à l'ame et trop peu à Dieu.

33. Car il n'y a que Dieu qui puisse donner à la nature des nouvelles

forces, mais il ne le fait que surnaturellement. S'il avoit besoin de le faire dans le cours naturel, il auroit fait un ouvrage tres imparfait. Il ressembleroit dans le monde à ce que le vulgaire attribue à l'ame dans le corps.

34. En voulant soutenir cette opinion vulgaire de l'influence de l'ame sur le Corps, par l'exemple de Dieu operant hors de luy, on fait encor que Dieu ressembleroit trop à l'Ame du Monde. Cette affectation encor de blamer mon expression d'Intelligentia Supramundana, y semble pancher aussi.

35. Les images dont l'ame est affectée immediatement, sont en elle même; mais elles repondent à celles du corps. La presence de l'ame est imparfaite, et ne peut etre expliquée que par cette correspondance. Mais celle de Dieu est parfaite, et se manifeste par son operation.

36. L'on suppose mal contre moy, que la presence de l'ame est liée avec son influence sur le Corps, puisqu'on sait que je rejette cette influence.

37. Il est aussi inexplicable de dire que l'ame soit diffuse par le cerveau, que de faire qu'elle soit diffuse par le corps tout entier. La difference n'est que du plus au moins.

38. Ceux qui s'imaginent que les forces actives se diminuent d'elles mêmes dans le monde, ne connoissent pas bien les principales loix de la nature, et la beauté des ouvrages de Dieu.

39. Comment prouveront-ils, que ce defaut est une suite de la dependance des choses?

40. Ce defaut de nos machines, qui fait qu'elles ont besoin d'etre redressées, vient de cela même, qu'elles ne sont pas assez dépendantes de l'ouvrier. Ainsi leur dependance de Dieu bien loin d'etre cause de ce defaut, est plustost cause que ce defaut n'y est point, parce que la nature est si dependante d'un ouvrier trop parfait pour faire un ouvrage qui ait besoin d'etre redressé. Il est vray que chaque machine particuliere de la nature, est en quelque façon sujette à etre detraquée; mais non pas l'univers tout entier, qui ne sauroit diminuer en perfection.

41. On dit que l'Espace ne depend point de la situation des corps. Je reponds qu'il est vray qu'il ne depend point d'une telle ou telle situation des corps; mais il est cet ordre qui fait que les corps sont situables, et par lequel ils ont une situation entre eux en existant ensemble, comme le temps est cet ordre par rapport à leur position successive. Mais s'il

n'y avoit point de creatures, l'espace et le temps ne seroient que dans les idées de Dieu.

42. Il semble qu'on avoue icy que l'idée qu'on se fait du miracle n'est pas celle qu'en ont communement les Theologiens et les Philosophes. Il me suffit donc, que mes adversaires sont obligés de recourir à ce qu'on appelle miracle dans l'usage receu et qu'on tache d'eviter en philosophant.

43. J'ay peur qu'en voulant changer le sens receu du miracle, on ne tombe dans un sentiment incommode. La nature du miracle ne consiste nullement dans l'usualité et inusualité; autrement les monstres seroient des miracles.

44. Il y a des miracles d'une sorte inferieure, qu'un ange peut produire; car il peut, par exemple, faire qu'un homme aille sur l'eau sans enfoncer. Mais il y a des miracles reservés à Dieu et qui surpassent toutes les forces naturelles, tel est celuy de créer ou d'annihiler.

45. Il est surnaturel aussi, que les corps s'attirent de loin sans aucun moyen, et qu'un corps aille en rond, sans s'ecarter par la tangente, quoyque rien ne l'empechât de s'ecarter ainsi. Car ces effects ne sont point explicables par les natures des choses.

46. Pourquoy la motion des animaux ne seroit elle point explicable par les forces naturelles? Il est vray que le commencement des animaux est aussi inexplicable par leur moyen, que le commencement du monde.

P. S.

Tous*) ceux qui sont pour le Vuide, se laissent plus mener par l'imagination que par la raison. Quand j'étois jeune garçon, je donnay aussi dans le Vuide et dans les Atomes; mais la raison me ramena. L'imagination étoit riante. On borne là ses recherches; on fixe la meditation comme avec un clou; on croit avoir trouvé les premiers Elemens, un non plus ultra. Nous voudrions que la Nature n'allât pas plus loin, qu'elle fût finie, comme notre esprit: mais ce n'est point connoitre la grandeur et la Majesté de l'Auteur des choses. Le moindre corpuscule est actuellement subdivisé à l'infini, et contient un monde de nouvelles creatures, dont l'Univers manqueroit, si ce corpuscule étoit un Atome, c'est à dire un

*) Dieses P. S. findet sich weder im Original, noch in der vorhandenen Abschrift.

corps tout d'une piece sans subdivision. Tout de même, vouloir du Vuide dans la Nature, c'est attribuer à Dieu une production tres imparfaite; c'est violer le grand Principe de la necessité d'une raison suffisante, que bien des gens ont eu dans la bouche, mais dont ils n'ont point connu la force, comme j'ay montré dernierement, en faisant voir par ce Principe que l'espace n'est qu'un ordre des choses, comme le temps, et nullement un Etre absolu. Sans parler de plusieurs autres raisons contre le Vuide et les Atomes, en voicy celles que je prends de la perfection de Dieu et de la raison suffisante. Je pose que toute perfection que Dieu a pû mettre dans les choses sans deroger aux autres perfections qui y sont, y a eté mise. Or figurons nous un Espace entierement vuide, Dieu y pouvoit mettre quelque matiere sans deroger en rien à toutes les autres choses: donc il l'y a mise: donc il n'y a point d'Espace entierement vuide: donc tout est plein. Le même raisonnement prouve qu'il n'y a point de corpuscule, qui ne soit subdivisé. Voicy encor l'autre raisonnement pris de la necessité d'une raison suffisante. Il n'est point possible qu'il y ait un Principe de determiner la proportion de la matiere ou du Rempli au Vuide, ou du Vuide au Plein. On dira peutetre que l'un doit etre égal à l'autre; mais comme la matiere est plus parfaite que le Vuide, la raison veut qu'on observe la proportion Geometrique, et qu'il y ait d'autant plus de Plein, qu'il merite d'etre preferé. Mais ainsi il n'y aura point de Vuide du tout; car la perfection de la matiere est à celle du Vuide, comme quelque chose à rien. Il en est de même des Atomes. Quelle raison peut on assigner de borner la nature dans le progrès de la subdivision? Fictions purement arbitraires, et indignes de la vraye Philosophie. Les raisons qu'on allegue pour le Vuide, ne sont que des Sophismes.

Beilage.

Madame

Hanover ce 2 de juin 1716.

Je*) remercie V. A. R. de la bonté qu'elle a de vouloir revoir mes papiers perdus, et je les feray copier de nouveau. Je joins icy une reponse

*) Den Entwurf dieses Briefes hat Leibniz auf demselben Bogen geschrieben, der sein viertes Schreiben enthält.

à la derniere piece de M. Clark, qui et ses semblables ne comprennent pas encore bien ce grand principe, que rien n'arrive sans qu'il y ait une raison suffisante pour cela, ce qui suit que Dieu même ne sauroit choisir sans qu'il y ait une raison de son choix. C'est l'erreur de l'indifference vague ou du decret absolument absolu, refutée dans la Theodicée. Cette erreur encore est la source du vuide et des atomes.

Il me semble qu'il n'y a rien dans ma reponse à M. l'Abbé Conti, qui marque un esprit troublé; il n'y a rien aussi qui dechire M. Newton. Mais comme il m'attaque, je me defends, et mes expressions sont assés honnestes. A quoy sert il de m'exhorter à la paix, quand on m'envoye des cartels?

J'ay peur que nous disputerons aussi inutilement sur le vuide que sur autres choses. Je n'ay pas assés de temps de reste, pour le perdre en amusemens. Il y a des choses plus importantes à faire. Je ne crois pas qu'il y ait aucun espace sans matiere. Les experiences qu'on appelle du vuide, n'excluent qu'une matiere grossiere, qu'on tire de la cavité du verre par le puits du vif argent avec Torricelli. et par la pompe avec M. Guerike. Car les rayons de la lumiere, qui ne sont point sans quelque matiere subtile, passent à travers du verre. Je n'aurois point touché cette question du vuide, si je n'avois trouvé que l'opinion du vuide deroge aux perfections de Dieu, comme presque toutes les autres opinions de philosophie qui sont contraires aux miennes. Car les miennes sont presque toutes liées avec le grand principe de la supreme raison et perfection de Dieu. Ainsi je ne crains point que V. A. Royale quitte aisement ce qu'elle en aura eu le loisir de bien entendre: sa penetration et son zele pour la gloire de Dieu m'en sont garants.

En suppliant V. A. Royale de communiquer à M. l'Abbé Conti mes conferences avec M. Clarc, mon but avoit eté que par son moyen elles fussent communiquées à d'autres amis; mais puisque M. l'Abbé en a perdu une partie, je fais copier le tout de nouveau, et je crois qu'il seroit bon d'en faire part à d'autres, à fin que ces papiers ne se perdent plus si facilement.

Je ne suis nullement piqué contre M. l'Abbé Conti de ce qu'il m'a envoyé la lettre de M. Newton: au contraire cette lettre m'a fait plaisir, et m'a donné de l'esperance de desabuser celuy qui l'a écrite. Mais j'ay eté supris de la lettre que l'Abbé avoit jointe du sien; il y change entierement langage. Il paroist avoir oublié tout ce qu'il m'avoit écrit, et tout ce

que je luy avois écrit aussi; il n'avoit même point menagé mon nom dans une certaine matiere, comme je l'en avois prié par ma lettre, et il prenoit la peine de m'exhorter de repondre à la lettre qu'il m'envoyoit, comme si j'avois besoin d'une telle exhortation. Ainsi je ne pouvois point manquer de repondre sechement à une lettre aussi seche que la sienne; mais il n'y a rien qui le doive offenser. Il est le maitre d'estimer et de favoriser qui bon luy semble. Si V. A. S. elle même avoit moins d'estime pour mes sentimens qu'auparavant, j'en serois faché, mais je n'aurois aucun sujet de m'en plaindre. Suffit qu'elle me garde sa bonté, et Elle en a donné des preuves grandes et reelles. La continuation de son estime se peut faire connoistre par ce qui se rapporte à la traduction de la Theodicée.

On a receu icy une lettre de Swerin, d'un ministre du Czar, qui demande 150 chevaux de vorspan, et qu'on luy envoye une garde à Pirmont. Elle ne marque point le temps. On a envoyé une estaffette à M. Fabrice pour le savoir precisement. Je voudrois que le Czar et le Roy de Dannemarc imitassent dans le Meclenbourg et dans le Holstein ce que le Roy fait dans le pays de Breme, mais ils imitent davantage ce que le Roy fait en Pologne. Le Comte Mersch fait des remontrances au Czar, mais il faudra que le Roy de la G. B. et le Roy de Prusse y joignent les leurs.

Voicy un ouvrage posthume du Baron de la Hontan; il se méloit d'écrire sur les affaires; et un peu avant que de mourir il a envoyé à Leipzig ce petit discours contre une lettre imprimée, opposée au manifeste du Roy. Et ce discours nous a eté apporté de la foire, que je prends la liberté de l'envoyer à V. A. Royale. L'auteur fait voir son zele pour la gloire du Roy. Mais il ne paroist pas qu'il soit entré fort avant dans les affaires.

Je suis etc.

P. S. J'admire combien les choses peuvent etre prises de travers. (1) Il est seur que la scission qui est entre les Protestans, et qui fait que les uns condamnent les autres, s'excluent de la communion et se regardent comme de differente religion, est une chose tres pernicieuse. (2) Il est seur aussi que jamais on a vû des conjonctures plus favorables pour lever la scission. (3) D'où il s'ensuit qu'une personne qui considere bien les faits, qui a un veritable zele, et qui a de l'autorité en même temps, doit penser fortement à lever ou diminuer une chose si deplorable. Mais est ce venir au fait que de parler des differens sur la discipline Ecclesiastique?

Car puisque les Reformés d'Angleterre et hors de l'Angleterre ne se condamnent point sur ces differens et ne s'excluent point de la communion mutuelle, cela n'a donc rien de commun avec l'affaire dont il s'agit. Et n'est ce pas aussi un travers que dire, pour s'excuser d'y penser serieusement, que chacun doit vivre de sa foy? C'est justement pour cela qu'on doit lever ces exclusions de la communion et ces condemnations, parce que la difference des sentimens n'est pas assez grande pour la surmonter. Si ce que je viens de dire, n'est pas assés clair, il ne servira de rien de le vouloir éclaircir. J'ay fait mon devoir, et la conscience du chacun reglera le sien.

VIII.

Clarke's vierte Entgegnung.

1 and 2. This Notion leads to universal Necessity and Fate, by supposing that Motives have the same relation to the Will of an Intelligent Agent, as Weights have to a Balance; so that of two things absolutely indifferent, an Intelligent Agent can no more choose Either, than a Balance can move it self when the Weights on both sides are equal. But the Difference lies here. A Balance is no Agent, but is merely passive and acted upon by the Weights; so that when the Weights are equal, there is nothing to move it. But Intelligent Beings are Agents; not passive, in being moved by Motives, as a Balance is by Weights; but they have Active Powers and do move Themselves, sometimes upon the View of strong Motives, sometimes upon weak ones, and sometimes where things are absolutely indifferent. In which latter case, there way be very good reason to act, though two or more Ways of acting may be absolutely indifferent. This learned Writer always supposes the contrary, as a Principle; but gives no Proof of it, either from the Nature of Things, or the Perfections of God.

3 and 4. This Argument, if it was true, would prove that God neither has created, nor can possibily create any Matter at all. For the perfectly solid parts of all Matter, if you thake them of equal figure and dimensions (which is always possible in Supposition) are exactly alike; and therefore it would be perfectly indifferent if they were transposed in Place; and consequently it was impossible (according to this Learned Author's Argument) for God to place them in those Places wherein he did actually place them at the Creation, because he might as easily have transposed their Situation. 'Tis very true, that no two Leaves, and perhaps no two drops of Water are exactly alike; because they are Bodies very much compounded. But the case is very different in the parts of simple solid Matter. And even in Compounds, there is no impossibility for God to make two drops of Water exactly alike. And if he should make them exactly alike, yet they would never the more become one and the same drop of Water, because they were alike. Nor would the Place of the One, be the Place of the Other; though it was absolutely indifferent, which was placed in which Place. The same Reasoning holds likewise concerning the original Determination of Motion, this way or the contrary way.

5 and 6. Two things, by being exactly alike, do not cease to be Two. The parts of Time, are as exactly like to each other, as those of Space: Yet two Points of Time, are not the same Point of Time, nor are they two Names of only the same Point of Time. Had God created the World but This Moment, it would not have been created at the Time it was created. And if God has made (or can make) Matter Finite in Dimensions, the material Universe must consequently be its Nature Moveable; For nothing that is Finite, is immoveable. To say therefore that God could not have altered the Time or Place of the existence of Matter, is making to be necessarily infinite and eternal, and reducing all things to Necessity and Fate.

7. Extra-mundane Space, (if the material World be Finite in its Dimensions,) is not imaginary, but real. Nor are void Spaces in the World, merely imaginary. In an exhausted Receiver*), thoug Rays

*) Hier findet sich in der Druckschrift dieselbe Anmerkung Clarke's, wie in dem vorhergehenden Schreiben.

of Light, and perhaps some Other Matter, be there in an exceeding small Quantity; yet the want of Resistence plainly shows, that the greatest part of That Space is void of Matter. For Subtleness or Fineness of Matter, cannot be the cause of want of Resistence. Quicksilver is as subtle, and consists of as fine parts and as fluid, as Water; and yet makes more than ten times the Resistence: Which resistence arises therefore from the Quantity, and not from the Grossness of the Matter.

8. Space void of Body, is the Property of an incorporeal Substance. Space is not bounded by Bodies, but exists equally within and without Bodies. Space is not inclosed between Bodies; but Bodies, existing in unbounded Space, are, themselves only, terminated by their own Dimensions.

9. Void Space, is not an Attribute without a Subject; because, by void Space, we never mean Space void of every thing, but void of Body only. In all void Space, God is certainly present, and possibly many other Substances which are not Matter; being neither Tangible, nor Objects of Any of Our Senses.

10. Space is not a Substane, but a Property; And if it be a Property of that which is necessary, it will consequently (as all other properties of That which is necessary must do,) exist more necessarily, (though it be not itself a Substance,) than those Substances Themselves which are not necessary. Space is immense, and immutabile, and eternal; and so also is Duration. Yet it does not at all from hence follow, that any thing is eternal hors de Dieu. For Space and Duration are not hors de Dieu, but are caused by, and are immediate and necessary Consequences of His existence: And without them, his Eternity and Ubiquity [or Omnipresence] would be taken away.

11 and 12. Infinites are composed of Finites, in no other sense, than as Finites are composed of infinitesimals. In what sense Space has or has not Parts, has been explained before, Paper 3[d], § 3. Parts, in the corpereal sense of the word, are separable, compounded, ununited, independent on and moveable from, each other; But infinite Space, though it may by Us be partially apprehended, that is, may in Our imagination be conceived as composed of Parts; yet Those Parts (improperly so called) being essentialy indiscerpible and immoveable from each other, and not partable without an express con-

tradiction in Terms [see above, Paper 3^{d}, § 3;] Space consequently is in it self essentially One, and absolutely indivisible.

13. If the World be Finite in Dimensions, it is moveable by the Power of God; and therefore my Argument drawn from that moveableness, is conclusive. Two Places, though exactly alike, are not the same Place. Nor is the Motion or Rest of the Universe, the same State; any more than the Motion or Rest of a Ship, is the same State, because a man shut up in the Cabbin cannot perceive whether the Ship sails or not, so long as it moves uniformly. The Motion of the Ship, though the man perceives it not, is a real different State, and has real different Effects, and upon a sudden stop would have other real Effects; and so likewise would a indiscernable Motion of the Universe. To This Argument, no Answer has ever been given. It is largely insisted on by S^{r} Isaac Newton in his Mathematical Principles (Definit. 8) where, from the Consideration of the Properties, Causes, and Effects of Motion, he shows the difference between real Motion, or a Bodie's being carried from one part of Space to another; and relative Motion, which is merely a change of the Order or Situation of Bodies with respect to each other. This Argument is a Mathematical one; showing, from real Effects, that there may be real Motion, where is none relative; and relative Motion, where there is none real: And is not to be answered, by barely asserting the contrary.

14. The reality of Space is not a Supposition, but is proved by the fore-going Arguments, to which no Answer has been given. Nor is any Answer given to That Oter Argument, that Space and Time are Quantities, which Situation and Order are not.

15. It was no Impossibility for God to make the world sooner or later than he did: Nor is at all impossible for him to destroy it sooner or later than it shall actually be destroyed. As to the Notion of the World's Eternity; They who suppose Matter and Space to be the same, must indeed suppose the World to be not only infinite and eternal, but necessarily so; even as necessarily as Space and Duration, which depend not on the Will, but on the Existence of God. But they who believe that God created Matter in what Quantity, and at what particular Time, and in what particular Spaces he pleased, are here under no difficulty. For the Wisdom of God may have very good reasons for creating

This World at That particular Time he did; and may have mode other kinds of things before this material World began, and may make other kinds of things after This world is destroyed.

16 and 17. That Space and Time are not the mere Order of things, but real Quantities, (wich Order and Situation are not;) has been proved above [see Paper 3^d, § 4, and in This Paper, § 13] and no Answer yet given to those Proofs: And till an Answer be given to those Proofs, this learned Author's assertion is (by his own confession in this place) a Contradiction.

18. The Uniformity of all the parts of Space, is no Argument against God's acting in Any Part, after what manner he pleases. God may have good reasons to create finite Beings, and Finite Beings can be but in particular Places. And, all places being originally alike; even though Place were nothing else but the Situation of Bodies; God's placing one cube of matter behind another equal cube of matter, rather than the other behind That; is a choice in no wise unworthy of the Perfections of God, though Both these Situations be perfectly equal: Because there may be very good reasons why Both the Cubes should exist, and they cannot exist but in one or other of equally reasonable Situations. The Epicurean Chance, is not a Choice of Will, but a blind Necessity of Fate.

19. This Argument (as I now observed, § 3) if it proves any thing, proves that God neither did nor can create any matter at all; because the Situation of equal and similar parts of matter, could not but be originally indifferent: As was also the original Determination of their Motions, this way, or the contrary way.

20. What This tends to prove, with regard to the Argument before us, I understand not.

21. That God cannot limit the Quantity of Matter, is an Assertion of too great consequence, to be admitted without Proof. If he cannot limit the Duration of it neither, then the material World is both infinite and eternal necessarily and independently upon God.

22 and 23. This Argument, (if it were good,) would prove that whatever God can do, he cannot but do; and consequently that he cannot but make every thing infinite, and every thing eternal. Which is making

him no Governor at all, but a mere necessary Agent, that is, indeed no Agent at all, but mere Fate and Nature and Necessity.

24—28. Concerning the Use of the word Sensory; (though S[r] Isaac Newton says only, as it were the Sensory;) enough has been said in my Third Paper, § 10, and Second Paper, § 3, and First Paper, § 3.

29. Space is the Place of All Things, and of All Ideas: Just as Duration is the Duration of All Things, and of All Ideas. That This has no Tendency to make God the Soul of the world, See above, Paper 2[d], § 12. There is no Union between God and the World. The Mind of Man might with greater propriety be stiled The Soul of the Images of things which it perceives, than God can be stiled the Soul of the World, to which he is present throughout, and acts upon it as he pleases, without being acted upon by it. Though this Answer was given before (Paper 2[d], § 12) yet the same Objection is repeated again and again, without taking any Notice of the Answer.

30. What is meant by Un Principe representatif, I understand not. The Soul discerns things, by having the Images of things conveyed to it through the Organs of Sense: God discerns things, by being present to and in the Substances of the Things themselves. Not by producing them continually; (For he rests non from his work of Creation:) but by being continually omnipresent to every thing which he created at the Beginning.

31. That the Soul should not operate upon the Body; and yet the Body, by mere mechanical impulse of Matter, conform itself to the Will of the Soul in all the infinite variety of spontaneous animal-motion; is a perpetual Miracle. Pre-established Harmony, is a mere Word or Term of Art, and does nothing towards explaining the cause of so miraculous an effect.

32. To suppose that in spontaneous animal-motion, the Soul gives no new motion or impression to Matter; but that all spontaneous animal-motion is performed by mechanical impulse of Matter; is reducing all things to mere Fate and Necessity. God's acting in the world upon every thing, after what manner he pleases, without any Union, and without being acted upon by any thing; shows plainly the difference between an Omnipresent Governor, and an imaginary Soul of the World.

33. Every Action is (in the nature of Things) the giving of a new Force to the thing acted upon. Otherwise 'tis not really action, but mere passiveness; as in the case of all mechanical and inanimate communications of Motion. If therefore the Giving a new Force be supernatural; then every action of God is supernatural, and he is quite excluded from the Government of the natural World: And every action of Man, is either supernatural, or else Man is as mere a Machine as a Clock.

34 and 35. The Difference between the true Notion of God, and that of a Soul of the World, has been before shown: Paper 2^d, § 12. and in This paper, § 29 and 32.

36. This has been answered just above, § 31.

37. The Soul is not diffused through the Brain; but is present to That particular Place, which is the Sensorium.

38. This is a bare Assertion, without Proof. Two Bodies, void of Elasticity, meeting together with equal contrary Forces, Both lose their Motion. And S^r Isaac Newton has given a Mathematical Instance (pag. 341 of the Latin Edition of his Opticks) wherein Motion is continually diminishing and increasing in Quantity, without any communication thereof to other Bodies.

39. This is no Defect, as is here supposed; but 'tis the just and proper Nature of inert Matter.

40. This Argument (if it be good) proves that the Material World must be infinite, and that it must have been from eternity, and must continue to eternity: And that God must always have created as many Men, and as many of all other things, as 'twas possible for him to create; and for as long a Time also, as it was possible for him to do it.

41. What the meaning of these words is; An Order (or Situation) which makes Bodies to be Situable; I understand not. It seems to me to amount to This, that Situation is the cause of Situation. That Space is not merely the Order of Bodies, has been shown before, Paper 3^d § 2 and 4: And that no Answer has been given to the Arguments there offered, has been shown in This Paper, § 13 and 14. Also that Time is not merely the Order of things succeeding each other, is evident; because the Quantity of Time may be greater or less, and yet That Order continue the same. The Order of things succeeding

each other in Time, is not Time itself: For they may succeed each other faster or slower in the same Order of Succession, but not in the same Time. If no Creatures existed, yet the Ubiquity of God, and the Continuance of his Existence, would make Space and Duration to be exactly the same as they are Now.

42. This is appealing from Reason to vulgar Opinion; which Philosophers should not do, because it is not the Rule of Truth.

43. Unusualness is necessarily included in the Notion of a Miracle. For otherwise there is nothing more wonderful, nor that requires greater Power to effect, than some of those things we call natural. Such as, the Motions of the Heavenly-Bodies, the generation and formation of Plants and Animals etc. Yet these are for This only reason not Miracles, because they are common. Nevertheless, it does not follow, that every thing which is unusual, is therefore a Miracle. For it may be only the irregular and more rare effect of usual Causes: Of which kind are Eclipses, Monstrous Births, Madness in Men, and innumerable things which the Vulgar call Prodigies.

44. This is a Concession of what I alleged. And yet 'tis contrary to the common opinion of Divines, to suppose that an Angel can work a Miracle.

45. That One Body should attract another sans aucun moyen, is indeed not a Miracle, but a Contradiction: For 'tis supposing something to act where it is not. But the moyen by which Two Bodies attract each other, may be invisible and intangible, and of a different nature from Mechanism; and yet, acting regularly and constantly, may well be called natural; being much less wonderful than Animal-motion, which yet is never called a Miracle.

46. If the word, natural Forces, means here Mechanical; then all Animals, and even Men, are as mere Machines as a Clock. But if the word does not mean, mechanical Forces; then Gravitation may be effected by regular and natural Powers, though they be not Mechanical.

IX.

Leibniz' fünftes Schreiben.

Quatrieme Reponse.

Sur 1 et 2 du papier precedent.

1. Je repondray cette fois plus amplement, pour éclaircir les difficultés et pour essayer si l'on est d'humeur à se payer de raison, et à donner des marques de l'amour de la Verité, ou si l'on ne fera que chicaner sans rien éclaircir.

2. On s'efforce souvent à m'imputer la necessité et la fatalité, quoyque peutétre personne n'ait mieux expliqué et plus à fond que j'ay fait dans la Theodicée, la veritable difference entre liberté, contingence, spontaneité d'un coté, et necessité absolue, hazard, coaction de l'autre. Je ne say pas encore si on le fait parce qu'on le veut, quoy que je puisse dire; ou si ces imputations viennent de bonne foy, de ce qu'on n'a point encore pesé mes sentimens. J'experimenteray bientôt ce que j'en dois juger, et je me regleray là dessus.

3. Il est vray que les Raisons font dans l'esprit du sage, et les Motifs dans quelque esprit que ce soit, ce qui répond à l'effect que les poids font dans une balance. On objecte, que cette notion mene à la necessité et à la fatalité. Mais on le dit sans le prouver, et sans prendre connoissance des explications que j'ay données autresfois pour lever toutes les difficultés qu'on peut faire là dessus.

4. Il semble aussi, qu'on se joue d'equivoques. Il y a des necessités, qu'il faut admettre. Car il faut distinguer entre une necessité absolue et une necessité hypothetique. Il faut distinguer aussi entre une necessité qui a lieu, parce que l'opposé implique contradiction, et laquelle est appellée logique, metaphysique ou mathematique; et entre une necessité qui est morale, qui fait que le sage choisit le meilleur, et que tout esprit suit l'inclination la plus grande.

5. La necessité Hypothetique est celle, que la supposition ou hypothese de la prevision et preordination de Dieu impose aux futurs contingens. Et il faut l'admettre, si ce n'est qu'avec les Sociniens on refuse à

Dieu la prescience des contingens futurs, et la providence qui regle et gouverne les choses en détail.

6. Mais ny cette prescience ny cette preordination ne derogent point à la liberté. Car Dieu, porté par la supreme raison à choisir entre plusieurs suites des choses ou mondes possibles celuy où les creatures libres prendroient telles ou telles resolutions, quoyque non sans son concours, a rendu par là tout evenement certain et determiné une fois pour toutes, sans deroger par là à la liberté de ces creatures: ce simple decret du choix, ne changeant point, mais actualisant seulement leur natures libres qu'il y voyoit dans ses idées.

7. Et quant à la Necessité morale, elle ne deroge point non plus à la liberté. Car lorsque le sage, et sur tout Dieu (le sage souverain) choisit le meilleur, il n'en est pas moins libre; au contraire, c'est la plus parfaite liberté, de n'estre point empeché d'agir le mieux. Et lors qu'un autre choisit selon le bien le plus apparent, et le plus inclinant, il imite en cela la liberté du sage à proportion de sa disposition; et sans cela, le choix seroit un hazard aveugle.

8. Mais le bien, tant vray qu'apparent, en un mot le motif, incline sans necessiter, c'est à dire, sans imposer une necessité absolue. Car lorsque Dieu (par exemple) choisit le meilleur, ce qu'il ne choisit point, et qui est inferieur en perfection, ne laisse pas d'etre possible. Mais si ce que Dieu choisit, estoit necessaire, tout autre parti seroit impossible, contre l'hypothese; car Dieu choisit parmy les possibles, c'est à dire parmy plusieurs partis, dont pas un n'implique contradiction.

9. Mais de dire que Dieu ne peut choisir que le meilleur, et d'en vouloir inferer que ce qu'il ne choisit point, est impossible; c'est confondre les Termes, la puissance et la volonté, la necessité metaphysique et la necessité morale, les essences et les existences. Car ce qui est necessaire, l'est par son essence, puisque l'opposé implique contradiction; mais le contingent qui existe, doit son existence au principe du meilleur, raison suffisante des choses. Et c'est pour cela que je dis, que les motifs inclinent sans necessiter; et qu'il y a une certitude et infallibilité, mais non pas une necessité absolue dans les choses contingentes. Joignés à cecy, ce qui se dira plus bas n. 73. n. 76.

10. Et j'ay assés montré dans ma Theodicée, que cette necessité morale est heureuse, conforme à la perfection Divine, conforme au grand

principe des existences, qui est celuy du besoin d'une raison suffisante; au lieu que la necessité absolue et metaphysique depend de l'autre grand principe de nos raisonnemens, qui est celuy des essences, c'est à dire celuy de l'identité ou de la contradiction: car ce qui est absolument necessaire, est seul possible entre les partis, et son contraire implique contradiction.

11. J'ay fait voir aussi, que notre volonté ne suit pas tousjours precisement l'entendement practique, parce qu'elle peut avoir ou trouver des raisons pour suspendre sa resolution jusqu'à une discussion ulterieure.

12. M'imputer après cela une necessité absolue, sans avoir rien à dire contre des considerations que je viens d'apporter, et qui vont jusqu'au fond des choses, peutetre au delà de ce qui se voit ailleurs; ce sera une obstination déraisonnable.

13. Pour ce qui est de la Fatalité, qu'on m'impute aussi, c'est encore une Equivoque. Il y a fatum Mahometanum, fatum Stoicum, fatum Christianum. Le destin à la Turque veut que les effects arriveroient quand on en eviteroit la cause, comme s'il y avoit une necessité absolue. Le destin Stoicien veut qu'on soit tranquille: parce qu'il faut avoir patience par force, puisqu'on ne sauroit regimber contre la suite des choses. Mais on convient qu'il y a fatum Christianum, une destinée certaine de toutes choses, reglée par la prescience et par la providence de Dieu. Fatum est derivé de fari, c'est à dire, prononcer, decerner; et dans le bon sens, il signifie le decret de la providence. Et ceux qui s'y soumettent par la connoissance des perfections divines, dont l'amour de Dieu est une suite (puisqu'il consiste dans le plaisir que donne cette connoissance) ne prennent pas seulement patience comme les philosophes payens, mais ils sont même contents de ce que Dieu ordonne, sachans qu'il fait tout pour le mieux, et non seulement pour le plus grand bien en general, mais encore pour le plus grand bien particulier de ceux qui l'aiment.

14. J'ay eté obligé de m'etendre, pour detruire une bonne fois les imputations mal fondées, comme j'espere de pouvoir faire par ces explications dans l'esprit des personnes equitables. Maintenant je viendray à une objection qu'on me fait icy contre la comparaison des poids d'une balance avec les motifs de la volonté. On objecte que la balance est purement passive et poussée par les poids, au lieu que les agens intelligens et doués de volonté sont actifs. A cela je reponds, que le principe du

besoin d'une raison suffisante est commun aux agens et aux patiens. Ils ont besoin d'une raison suffisante de leur action, aussi bien que de leur passion. Non seulement la balance n'agit pas, quand elle est poussée egalement de part et d'autre, mais les poids egaux aussi n'agissent point, quand ils sont en equilibre, en sorte que l'un ne peut descendre, sans que l'autre monte autant.

15. Il faut encore considerer qu'à proprement parler, les motifs n'agissent point sur l'esprit comme les poids sur la balance; mais c'est plustost l'esprit qui agit en vertu des motifs, qui sont ses dispositions à agir. Ainsi vouloir comme l'on veut icy, que l'esprit prefere quelques fois les motifs foibles aux plus forts, et même l'indifferent aux motifs, c'est separer l'esprit des motifs, comme s'ils etoient hors de luy, comme le poids est distingué de la balance; et comme si dans l'esprit il y avoit d'autres dispositions pour agir que les motifs, en vertu desquelles l'esprit rejetteroit ou accepteroit les motifs. Au lieu que dans la verité les motifs comprennent toutes les dispositions que l'esprit peut avoir pour agir volontairement, car ils ne comprennent pas seulement les raisons, mais encore les inclinations qui viennent des passions ou d'autres impressions precedentes. Ainsi si l'esprit preferoit l'inclination foible à la forte, il agiroit contre soy même, et autrement qu'il est disposé d'agir. Ce qui fait voir que les notions contraires icy aux miennes, sont superficielles, et se trouvent n'avoir rien de solide, quand elles sont bien considerées.

16. De dire aussi que l'esprit peut avoir de bonnes raisons pour agir, quand il n'a aucuns motifs, et quand les choses sont absolument indifferentes, comme on s'explique icy, c'est une contradiction manifeste. Car s'il a de bonnes raisons pour le parti qu'il prend, les choses ne luy sont point indifferentes.

17. Et de dire qu'on agira quand on a des raisons pour agir, quand mêmes les voyes d'agir seroient absolument indifferentes, c'est encore parler fort superficiellement, et d'une maniere tres insoûtenable. Car en ce cas on n'a pas une raison suffisante pour agir, quand on n'a pas une raison suffisante pour agir tellement, toute action estant individuelle, et non generale, ny abstraite de ses circonstances, et ayant besoin de quelque voye pour être effectuée. Donc quand il y a une raison suffisante pour agir tellement, il y en a aussi pour agir par une telle voye, et par consequent les voyes ne sont point indifferentes. Toutes les

fois qu'on a des raisons suffisantes pour une action singuliere, on en a pour tous ses requisits. Voyés encor ce qui se dira plus bas num. 66.

18. Ces raisonnemens sautent aux yeux, et il est bien etrange de m'imputer que j'avance mon principe du besoin d'une raison suffisante, sans aucune preuve tirée ou de la nature des choses, ou des perfections Divines. Car la nature des choses porte, que tout evenement ait prealablement ses conditions, requisits, dispositions convenables, dont l'existence en fait la raison suffisante.

19. Et la perfection de Dieu demande que toutes ses actions soyent conformes à sa sagesse, et qu'on ne puisse point luy reprocher d'avoir agi sans raison, ou même d'avoir preferé une raison plus foible à une raison plus forte.

20. Mais je parleray plus amplement sur la fin de ce papier de la solidité et de l'importance de ce grand Principe du Besoin d'une Raison suffisante pour tout evenement, dont le renversement renverseroit la meilleure partie de toute la philosophie. Ainsi il est bien étrange qu'on veuille icy, qu'en cela je commets une petition de principe; et il paroist bien qu'on veut soutenir des sentimens insoûtenables, puisqu'on est reduit à me refuser ce grand principe, un des plus essentiels de la Raison.

Sur 3 et 4.

21. Il faut avouer que ce grand Principe, quoyqu'il ait eté reconnu, n'a pas eté assés employé. Et c'est en bonne partie la raison pourquoy jusqu'icy la Philosophie premiere a eté si peu feconde, et si peu demonstrative. J'en infere entre autres consequences, qu'il n'y a point dans la nature deux etres reels absolus indiscernables: parce que s'il y en avoit, Dieu et la nature agiroient sans raison, en traitant l'un autrement que l'autre; et qu'ainsi Dieu ne produit point deux portions de matiere parfaitement egales et semblables. On repond à cette conclusion, sans en refuter la raison; et on y repond par une objection bien foible. Cet argument (dit on) s'il estoit bon, prouveroit, qu'il seroit impossible à Dieu de creer aucune matiere. Car les parties de la matiere parfaitement solides, estant prises egales et de la même figure, ce qui est une supposition possible, seroient exactement faites l'une comme l'autre. Mais c'est une petition de

principe tres manifeste, de supposer cette parfaite convenance, qui selon moy ne sauroit étre admise. Cette supposition de deux indiscernables, comme de deux portions de matiere qui conviennent parfaitement entre elles, paroist possible en termes abstraits; mais elle n'est point compatible avec l'ordre des choses, ny avec la sagesse Divine, où rien n'est admis sans raison. Le vulgaire s'imagine de telles choses, parce qu'il se contente de notions incompletes. Et c'est un des defauts des Atomistes.

22. Outre que je n'admets point dans la matiere des portions parfaitement solides, ou qui soyent tout d'une piece, sans aucune varieté ou mouvement particulier dans leur parties, comme l'on conçoit les pretendus Atomes. Poser de tels corps, est encore une opinion populaire mal fondée. Selon mes demonstrations, chaque portion de matiere est actuellement sousdivisée en parties differement mues, et pas une ne ressemble entierement à l'autre.

23. J'avois allegué, que dans les choses sensibles on n'en trouve jamais deux indiscernables, et que (par exemple) on ne trouvera point deux feuilles dans un jardin, ny deux gouttes d'eau parfaitement semblables. On l'admet à l'egard des feuilles, et peutetre (perhaps) à l'egard des gouttes d'eau. Mais on pouvoit l'admettre sans balancer, ou sans perhaps (senza forse, diroit un Italien) encore dans les gouttes d'eau.

24. Je crois que ces observations generales qui se trouvent dans les choses sensibles, se trouvent encore à proportion dans les insensibles. Et qu'à cet egard on peut dire, comme disoit Arlequin dans l'Empereur de la Lune, que c'est tout comme icy. Et c'est un grand prejugé contre les indiscernables, qu'on n'en trouve aucun exemple. Mais on s'oppose à cette consequence: parce que (dit on) les corps sensibles sont composés, au lieu qu'on soutient qu'il y en a d'insensibles qui sont simples. Je réponds encore, que je n'en accorde point. Il n'y a rien de simple selon moy, que les Veritables Monades, qui n'ont point de parties ny d'etendue. Les corps simples, et même les parfaitement similaires, sont une suite de la fausse position du vuide et des Atomes, ou d'ailleurs de la philosophie paresseuse, qui ne pousse pas assés l'analyse des choses, et s'imagine de pouvoir parvenir aux premiers Elemens corporels de la nature, parce que cela contenteroit notre imagination.

25. Quand je nie qu'il y ait deux gouttes d'eau entierement semblables, ou deux autres corps indiscernables, je ne dis point qu'il soit impossible

absolument d'en poser; mais que c'est une chose contraire à la sagesse divine, et qui par consequent n'existe point.

Sur 5 et 6.

26. J'avoue que si deux choses parfaitement indiscernables existoient, elles seroient deux. Mais la supposition est fausse, et contraire au grand Principe de la raison. Les philosophes vulgaires se sont trompés, lors qu'ils ont crû, qu'il y avoit des choses differentes solo numero, ou seulement parce qu'elles sont deux; et c'est de cette erreur que sont venues leur perplexités sur ce qu'ils appelloient le principe d'individuation. La Metaphysique a eté traitée ordinairement en simple doctrine des termes, comme un dictionnaire philosophique, sans venir à la discussion des choses. La philosophie superficielle, comme celle des Atomistes et Vacuistes, se forge des choses que les raisons superieures n'admettent point. J'espere que mes demonstrations feront changer de face à la philosophie, malgré les foibles contradictions telles qu'on m'oppose icy.

27. Les parties du temps ou du lieu, prises en elles mêmes, sont des choses ideales; ainsi elles se ressemblent parfaitement, comme deux unités abstraites. Mais il n'en est pas de même de deux Uns concrets, ou de deux temps effectifs, ou de deux espaces remplis, c'est à dire, veritablement actuels.

28. Je ne dis pas que deux points de l'Espace sont un même point, ny que deux Instans du temps sont un même Instant, comme il semble qu'on m'impute: mais on peut s'imaginer, faute de connoissance, qu'il y a deux instans differens, où il n'y en a qu'un, comme j'ay remarqué dans l'article 17. de la precedente reponse, que souvent en Geometrie on suppose deux, pour representer l'erreur d'un contredisant, et on n'en trouve qu'un. Si quelcun supposoit qu'une ligne droite coupe l'autre en deux points, il se trouvera au bout du compte, que ces deux points pretendus doivent coincider, et n'en sauroient faire qu'un. Cela arrive aussi quand une droite qui coupe la courbe en tout autre cas, devient Tangente.

29. J'ay demontré que l'espace n'est autre chose qu'un ordre de l'existence des choses, qui se remarque dans leur simultaneité. Ainsi la Fiction d'un Univers materiel fini, qui se promene tout entier dans un espace vuide infini, ne sauroit étre admise. Elle est tout à fait deraisonnable et impraticable. Car outre qu'il n'y a point d'espace reel hors de l'univers

materiel, une telle action seroit sans but; ce seroit travailler sans rien faire, agendo nihil agere. Il ne se produiroit aucun changement observable par qui que ce soit. Ce sont des imaginations des Philosophes à notions incompletes, qui se font de l'espace une realité absolue. Les simples Mathematiciens qui ne s'occupent que du jeu de l'imagination, sont capables de se forger de telles notions; mais elles sont détruites par des raisons superieures.

30. Absolument parlant, il paroist que Dieu peut faire l'univers materiel fini en extension, mais le contraire paroist plus conforme à sa sagesse.

31. Je n'accorde point que tout fini est mobile. Et selon l'hypothese même des adversaires, une partie de l'espace, quoyque finie, n'est point mobile. Il faut que ce qui est mobile, puisse changer de situation par rapport à quelque autre chose, et qu'il puisse arriver un état nouveau discernable du premier: autrement le changement est une fiction. Ainsi il faut qu'un fini mobile fasse partie d'un autre, à fin qu'il puisse arriver un changement observable.

32. Descartes a soutenu que la matiere n'a point de bornes, et je ne crois pas qu'on l'ait suffisament refuté. Et quand on le luy accorderoit, il ne s'en suit point que la matiere seroit necessaire, ny qu'elle ait eté de toute eternité, puisque cette diffusion de la matiere sans bornes, ne seroit qu'un effect du choix de Dieu, qui l'auroit trouvé mieux ainsi.

Sur 7.

33. Puisque l'espace en soy est une chose ideale comme le temps, il faut bien que l'espace hors du monde soit imaginaire, comme les Scholastiques mêmes l'ont bien reconnu. Il en est de même de l'espace vuide dans le monde, que je crois encore être imaginaire, par les raisons que j'ay produites.

34. On m'objecte le vuide inventé par M. Guerike de Magdebourg, qu'il a fait en pompant l'air d'un recipient; et on pretend qu'il y a veritablement du vuide parfait, ou de l'espace sans matiere, en partie au moins, dans ce recipient. Les Aristoteliciens et les Cartesiens, qui n'admettent point le veritable vuide, ont repondu à cette experience de M. Guerike, aussi bien qu'à celle de M. Torricelli de Florence (qui vuidoit l'air d'un tuyau de verre par le moyen du Mercure) qu'il n'y a point de vuide du tout dans le tuyau ou dans le recipient, puisque le verre a des pores

subtils, à travers desquels les rayons de la lumiere, ceux de l'aimant, et autres matieres tres minces peuvent passer. Et je suis de leur sentiment, trouvant qu'on peut comparer le Recipient à une caisse pleine de trous, qui seroit dans l'eau, dans laquelle il y auroit des poissons, ou d'autres corps grossiers, lesquels en étant otés, la place ne laisseroit pas d'étre remplie par l'eau. Il y a seulement cette difference, que l'eau quoyqu'elle soit fluide et plus obeissante que ces corps grossiers, est pourtant aussi pesante et aussi massive, ou même d'avantage, au lieu que la matiere qui entre dans le recipient à la place de l'air, est bien plus mince. Les nouveaux partisans du vuide repondent à cette instance, que ce n'est pas la grossiereté de la matiere, mais simplement sa quantité, qui fait de la resistance, et par consequent qu'il y a necessairement plus de vuide, où il y a moins de resistance. On adjoute que la subtilité n'y fait rien, et que les parties du vif argent sont aussi subtiles et fines que celles de l'eau, et que neantmoins le vif argent resiste plus de dix fois d'avantage. A cela je replique, que ce n'est pas tant la quantité de la matiere, que la difficulté qu'elle fait de ceder, qui fait la resistance. Par exemple, le bois flottant contient moins de matiere pesante que l'eau de pareil volume et neantmoins il resiste plus au bateau que l'eau.

35. Et quant au vif argent, il contient à la verité environ quatorze fois plus de matiere pesante que l'eau, dans un pareil volume; mais il ne s'ensuit point qu'il contienne 14 fois plus de matiere absolument. Au contraire, l'eau en contient autant, mais prenant ensemble tant sa propre matiere qui est pesante qu'une matiere etrangere non pesante, qui passe à travers de ses pores. Car tant le vif argent que l'eau, sont des masses de matiere pesante, percées à jour, à travers desquelles passe beaucoup de matiere non pesante, et qui ne resiste point sensiblement, comme est apparemment celle des rayons de lumiere, et d'autres fluides insensibles; tels que celuy sur tout, qui cause luy même la pesanteur des corps grossiers, en s'ecartant du centre où il les fait aller. Car c'est une étrange fiction que de faire toute la matiere pesante; et même vers toute autre matiere, comme si tout corps attiroit egalement tout autre corps selon les masses et les distances; et cela par une attraction proprement dite, qui ne soit point derivée d'une impulsion occulte des corps: au lieu que la pesanteur des corps sensibles vers le centre de la terre, doit étre produite par le mouvement de quelque fluide. Et il en sera de même d'autres pesanteurs,

comme celle des planetes vers le soleil, ou entre elles. Un corps n'est jamais mû naturellement, que par un autre corps qui le pousse en le touchant; et apres cela il continue jusqu'à ce qu'il soit empeché par un autre corps qui le touche. Toute autre operation sur les corps, est ou miraculeuse ou imaginaire.

Sur 8 et 9.

36. Comme j'avois objecté que l'espace pris pour quelque chose de reel et d'absolu sans les corps, seroit une chose eternelle, impassible, independante de Dieu, on a taché d'eluder cette difficulté, en disant que l'espace est une proprieté de Dieu. J'ay opposé à cela dans mon papier precedent, que la proprieté de Dieu est l'immensité; mais que l'espace, qui est souvent commensuré avec les corps, et l'immensité de Dieu n'est pas la même chose.

37. J'ay encore objecté, si l'Espace est une proprieté, et si l'espace infini est l'immensité de Dieu, que l'espace fini sera l'etendue ou la mensurabilité de quelque chose finie. Ainsi l'espace occupé par un corps, sera l'etendue de ce corps: chose absurde, puisqu'un corps peut changer d'espace, mais il ne peut point quitter son etendue.

38. J'ay encore demandé, si l'espace est une proprieté, de quelle chose sera donc la proprieté un espace vuide borné, tel qu'on s'imagine dans le recipient épuisé d'air? Il ne paroist point raisonnable de dire, que cet espace vuide, rond ou quarré, soit une proprieté de Dieu. Sera-ce donc peutétre la proprieté de quelques substances immaterielles, etendues, imaginaires, qu'on se figure (ce semble) dans les espaces imaginaires?

39. Si l'espace est proprieté ou l'affection de la substance qui est dans l'espace, le même espace sera tantost l'affection d'un Corps tantost d'un autre corps, tantost d'une substance immaterielle, tantost peutétre de Dieu, quand il est vuide de toute autre substance materielle ou immaterielle. Mais voilà une etrange proprieté ou affection, qui passe de sujet en sujet. Les sujets quitteront ainsi leur accidens comme un habit, à fin que d'autres sujets s'en puissent revestir. Apres cela, comment distinguerat-on les accidens et les substances.

40. Que si les espaces bornés sont les affections des substances bornées qui y sont, et si l'espace infini est la proprieté de Dieu, il faut (chose etrange) que la proprieté de Dieu soit composée des affections des creatures; car tous les espaces finis, pris ensemble, composent l'espace infini.

41. Que si l'on nie que l'espace borné soit une affection des choses bornées, il ne sera pas raisonnable non plus que l'espace infini soit l'affection ou la proprieté d'une chose infinie. J'avois insinué toutes ces difficultés dans mon papier precedent, mais il ne paroist point qu'on ait taché d'y satisfaire.

42. J'ay encore d'autres raisons contre l'etrange imagination que l'espace est une proprieté de Dieu. Si cela est, l'espace entre dans l'essence de Dieu. Or l'espace a des parties, donc il y auroit des parties dans l'essence de Dieu. Spectatum admissi.

43. De plus, les espaces sont tantôt vuides, tantôt remplis: donc il y aura dans l'essence de Dieu des parties tantôt vuides, tantôt remplies, et par consequent sujettes à un changement perpetuel. Les corps remplissans l'espace, rempliroient une partie de l'essence de Dieu, et y seroient commensurés; et, dans la supposition du vuide, une partie de l'essence de Dieu sera dans le recipient. Ce Dieu à parties, ressemblera fort au Dieu Stoicien, qui estoit l'univers tout entier, consideré comme un Animal divin.

44. Si l'espace infini est l'immensité de Dieu, le temps infini sera l'eternité de Dieu. Il faudra donc dire que ce qui est dans l'espace, est dans l'immensité de Dieu, et par consequent dans son essence; et que ce qui est dans le temps, est dans l'essence de Dieu: Phrases etranges, et qui font bien connoistre qu'on abuse des Termes.

45. En voicy encore une autre instance: l'immensité de Dieu fait que Dieu est dans tout les espaces. Mais si Dieu est dans l'espace, comment peut on dire que l'espace est en Dieu, ou qu'il est sa proprieté? On a oui dire que la proprieté soit dans le sujet, mais on n'a jamais oui dire que le sujet soit dans sa proprieté. De même, Dieu existe en chaque temps, comment donc le temps est il dans Dieu; et comment peut il estre une proprieté de Dieu? Ce sont des alloglossies perpetuelles.

46. Il paroist qu'on confond l'immensité ou l'etendue des choses, avec l'espace selon lequel cette etendue est prise. L'espace infini n'est pas l'immensité de Dieu, l'espace fini n'est pas l'etendue des corps, comme le Temps n'est point la durée. Les choses gardent leur étendue, mais elles ne gardent point tousjous leur espace. Chaque chose a sa propre etendue, sa propre durée; mais elle n'a point son propre temps, et elle ne garde point son propre espace.

47. Voicy comment les hommes viennent à se former la notion de l'espace. Ils considerent que plusieurs choses existent à la fois, et ils y trouvent un certain ordre de coexistence, suivant lequel le rapport des uns et des autres est plus ou moins simple. C'est leur situation ou distance. Lorsqu'il arrive qu'un de ces coexistens change de ce rapport à une multitude d'autres, sans qu'ils en changent entre eux, et qu'un nouveau venu acquiert le rapport tel que le premier avoit eu à d'autres, on dit qu'il est venu à sa place, et on appelle ce changement un mouvement qui est dans celuy où est la cause immediate du changement. Et quand plusieurs, ou même tous, changeroient selon certaines regles connues de direction et de vistesse, on peut tousjours determiner le rapport de situation que chacun acquiert à chacun; et même celuy que chaque autre auroit, ou qu'il auroit à chaque autre, s'il n'avoit point changé, ou s'il avoit autrement changé. Et supposant ou feignant que parmy ces coexistens il y ait un nombre suffisant de quelques uns, qui n'ayent point eu de changement en eux, on dira que ceux qui ont un rapport à ces existens fixes, tel que d'autres avoient auparavant à ceux, ont eu la même place que ces derniers avoient eue. Et ce qui comprend toutes ces places, est appellé Espace. Ce qui fait voir que pour avoir l'idée de la place, et par consequent de l'espace, il suffit de considerer ces rapports et les regles de leur changemens, sans avoir besoin de se figurer icy aucune realité absolue hors des choses dont on considere la situation. Et, pour donner une espece de definition, Place est ce qu'on dit étre le même à *A* et à *B*, quand le rapport de coexistence de *B* avec *C*, *E*, *F*, *G* etc. convient entierement avec le rapport de coexistence qu'*A* a eu avec les mêmes, supposé qu'il n'y ait eu aucune cause de changement dans *C*, *E*, *F*, *G* etc. On pourroit dire aussi, sans ecthese, que Place est ce qui est le même en momens differens à des existens quoyque differens, quand leur rapports de coexistence avec certains existens, qui depuis un de ces momens à l'autre sont supposés fixes, conviennent entierement. Et existens fixes sont ceux, dans lesquels il n'y a point eu cause du changement de l'ordre de coexistence avec d'autres, ou (ce qui est le même) dans lesquels il n'y a point eu de mouvement. Enfin Espace est ce qui resulte des places prises ensemble. Et il est bon icy de considerer la difference qu'il y a entre la place et entre le rapport de situation du corps qui occupe la place. Car la place d'*A* et de *B* est la même, au lieu que le rapport

d'*A* aux corps fixes, n'est pas precisement et individuellement le même que le rapport que *B* (qui prendra sa place) aura aux mêmes fixes; et ces rapports conviennent seulement. Car deux sujets differens, comme *A* et *B*, ne sauroient avoir precisement la même affection individuelle, un même accident individuel ne se pouvant point trouver en deux sujets, ny passer de sujet en sujet. Mais l'esprit non content de la convenance, cherche une identité, une chose qui soit veritablement la même, et la conçoit comme hors de ces sujets; et c'est ce qu'on appelle icy place et espace. Cependant cela ne sauroit etre qu'ideal, contenant un certain ordre où l'esprit conçoit l'application des rapports: comme l'esprit se peut figurer un ordre consistant en lignes Genealogiques, dont les grandeurs ne consisteroient que dans le nombre des generations, où chaque personne auroit sa place. Et si l'on adjoutoit la fiction de la metempsycose, et faisoit revenir les mêmes ames humaines, les personnes y pourroient changer de place. Celuy qui a eté pere ou grand pere, pourroit devenir fils ou petit fils etc. Et cependant ces places, lignes, et espaces genealogiques, quoyqu'elles exprimeroient des verités réelles, ne seroient que choses ideales. Je donneray encore un exemple de l'usage de l'esprit de se former, à l'occasion des accidens qui sont dans les sujets, quelque chose qui leur reponde hors des sujets. La raison ou proportion entre deux lignes *L* et *M* peut etre conçue de trois façons: comme raison du plus grand *L* au moindre *M*, comme raison du moindre *M* au plus grand *L*, et enfin comme quelque chose d'abstrait des deux, c'est à dire comme la raison entre *L* et *M*, sans considerer lequel est l'anterieur ou le posterieur, le sujet ou l'object. Et c'est ainsi que les proportions sont considerées dans la Musique. Dans la premiere consideration, *L* le plus grand est le sujet; dans la seconde, *M* le moindre est le sujet de cet accident, que les philosophes appellent relation ou rapport. Mais quel en sera le sujet dans le troisieme sens? On ne sauroit dire que tous les deux, *L* et *M* ensemble, soyent le sujet d'un tel accident, car ainsi nous aurions un Accident en deux sujets, qui auroit une jambe dans l'un, et l'autre dans l'autre, ce qui est contre la notion des accidens. Donc il faut dire, que ce rapport dans ce troisieme sens est bien hors des sujets; mais que n'étant ny substance ny accident, cela doit etre une chose purement ideale, dont la consideration ne laisse pas d'etre utile. Au reste, j'ay fait icy à peu pres comme Euclide, qui ne pouvant pas bien faire entendre absolument ce que c'est raison prise dans

le sens des Geometres, definit bien ce que c'est mêmes raisons. Et c'est ainsi que, pour expliquer ce que c'est que la place, j'ay voulu definir ce que c'est que la même place. Je remarque enfin, que les traces des mobiles, qu'ils laissent quelquesfois dans les immobiles, sur lesquels ils exercent leur mouvement, ont donné à l'imagination des hommes l'occasion de se former cette idée, comme s'il restoit encore quelque trace lors même qu'il n'y a aucune chose immobile; mais cela n'est qu'ideal, et porte seulement que s'il y avoit là quelque immobile, on l'y pourroit designer. Et c'est cette Analogie qui fait qu'on s'imagine des places, des traces, des espaces, quoyque ces choses ne consistent que dans la verité des rapports, et nullement dans quelque realité absolue.

48. Au reste, si l'espace vuide de corps (qu'on s'imagine) n'est pas vuide tout à fait, de quoy est il donc plein? Y a-til peutetre des esprits étendus, ou des substances immaterielles capables de s'etendre et de se resserrer, qui s'y promenent, et qui se penetrent sans s'incommoder, comme les ombres de deux corps se penetrent sur la surface d'une muraille? Je voy revenir les plaisantes imaginations de feu M. Henry Morus (homme savant et bien intentionné d'ailleurs) et de quelques autres, qui ont crû que ces esprits se peuvent rendre impenetrables quand bon leur semble. Il y en a même eu qui se sont imaginé que l'homme dans l'état d'integrité avoit aussi le don de la penetration, mais qu'il est devenu solide, opaque et impenetrable par sa chute. N'est ce pas renverser les notions des choses, donner à Dieu des parties, donner de l'étendue aux esprits? Le seul principe du besoin de la raison suffisante fait disparoitre tous ces spectres d'imagination. Les hommes se font aisement des fictions, faute de bien employer ce grand principe.

Sur 10.

49. On ne peut point dire qu'une certaine durée est eternelle; mais on peut dire que les choses qui durent tousjours, sont eternelles, en gagnant tousjours une durée nouvelle. Tout ce qui existe du temps et de la duration, étant successif, perit continuellement. Et comment une chose pourroit elle exister eternellement, qui à parler exactement n'existe jamais? Car comment pourroit exister une chose, dont jamais aucune partie n'existe? Du temps n'existent jamais que des instans, et l'instant n'est pas même une partie du temps. Quiconque considerera ces observations, comprendra bien que le temps ne sauroit etre qu'une chose ideale. Et l'Analogie du

temps et de l'espace fera bien juger, que l'un est aussi ideal que l'autre. Cependant si en disant que la duration d'une chose est eternelle, on entend seulement que la chose dure eternellement, je n'ay rien à y redire.

50. Si la realité de l'Espace et du Temps est necessaire pour l'Immensité et l'Eternité de Dieu, s'il faut que Dieu soit dans des espaces, si etre dans l'espace est une proprieté de Dieu; Dieu sera en quelque façon dependant du Temps et de l'Espace et en aura besoin. Car l'échappatoire que l'Espace et le Temps sont en Dieu, et comme des proprietés de Dieu, est déja fermé. Pourroit on supporter l'opinion qui soûtiendroit, que les corps se promenent dans les parties de l'essence divine?

Sur 11. 12.

51. Comme j'avois objecté, que l'Espace ne sauroit etre en Dieu, parce que l'Espace a des parties, on cherche un autre échappatoire, en s'éloignant du sens receu des termes, et soûtenant que l'espace n'a point de parties: parce que ses parties ne sont point separables, et ne sauroient etre eloignées les unes des autres par discerption. Mais il suffit que l'espace ait des parties, soit que ces parties soyent separables ou non; et on les peut assigner dans l'espace, soit par les corps qui y sont, soit par les lignes ou surfaces qu'on y peut mener.

Sur 13.

52. Pour prouver que l'Espace sans les corps est quelque realité absolue, on m'avoit objecté que l'univers materiel fini se pourroit promener dans l'espace. J'ay repondu, qu'il ne paroist point raisonnable que l'univers materiel soit fini; et quand on le supposeroit, il est deraisonnable qu'il ait du mouvement, autrement qu'en tant que ses parties changent de situation entre elles: parce qu'un tel mouvement ne produiroit aucun changement observable, et seroit sans but. Autre chose est quand ses parties changent de situatioa entr'elles, car alors on y reconnoist un mouvement dans l'espace, mais qui consiste dans l'ordre des rapports, qui sont changés. On replique maintenant, que la verité du mouvement est independante de l'observation, et qu'un vaisseau peut avancer sans que celuy qui est dedans s'en apperçoive. Je reponds que le mouvement est independant de l'observation, mais qu'il n'est point independant de l'observabilité. Il n'y a point de mouvement, quand il n'y a point de changement observable. Et même quand il n'y a point de changement observable, il n'y a point de

changement du tout. Le contraire est fondé sur la supposition d'un espace reel absolu, que j'ay refuté demonstrativement par le principe du besoin d'une raison suffisante des choses.

53. Je ne trouve rien dans la definition huitieme des principes Mathematiques de la Natùre, ny dans le Scholie de cette definition, qui prouve ou puisse prouver la realité de l'espace en soy. Cependant j'accorde qu'il y a de la difference entre un mouvement absolu veritable d'un corps, et un simple changement relatif de la situation par rapport à un autre corps. Car lorsque la cause immediate du changement est dans le corps, il est veritablement en mouvement; et alors la situation des autres par rapport à luy, sera changée par consequence, quoyque la cause de ce changement ne soit point en eux. Il est vray qu'à parler exactement, il n'y a point de corps qui soit parfaitement et entierement en repos; mais c'est de quoy on fait abstraction, en considerant la chose mathematiquement. Ainsi je n'ay rien laissé sans reponse, de tout ce qu'on a allegué pour la realité absolue de l'espace. Et j'ay demonstré la fausseté de cette realité par un principe fondamental des plus raisonnables et des plus éprouvés, contre lequel on ne sauroit trouver aucune exception ny instance. Au reste, on peut juger par tout ce que je viens de dire, que je ne dois point admettre un univers mobile, ny aucune place hors de l'univers materiel.

Sur 14.

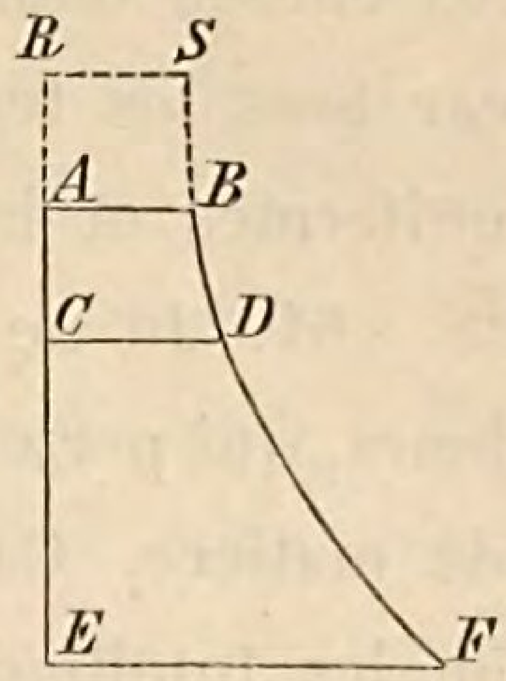
54. Je ne connois aucune objection à laquelle je ne croye d'avoir repondu suffisamment. Et quant à cette objection, que l'Espace et le Temps sont des quantités, ou plustost des choses douées de quantité, et que la situation et l'ordre ne le sont point, je reponds que l'ordre a aussi sa quantité; il y a ce qui precede et ce qui suit, il y a distance ou intervalle. Les choses Relatives ont leur quantité, aussi bien que les Absolues: par exemple, les Raisons ou proportions dans les Mathematiques ont leur quantité, et se mesurent par les Logarithmes; et cependant ce sont des Relations. Ainsi quoyque le Temps et l'Espace consistent en rapports, ils ne laissent pas d'avoir leur quantité.

Sur 15.

55. Pour ce qui est de la Question, si Dieu a pû creer le Monde plustost, il faut se bien entendre. Comme j'ay démontré que le temps sans les choses n'est autre chose qu'une simple possibilité ideale, il est

manifeste que si quelcun disoit que ce même monde qui a eté creé effectivement, ait sans aucun autre changement pû étre creé plustost, il ne dira rien d'intelligible; car il n'y a aucune marque ou difference, par laquelle il seroit possible de connoistre qu'il eût eté creé plustost. Ainsi, comme si je l'ay déja dit, supposer que Dieu ait creé le même monde plustost, est supposer quelque chose de chimerique. C'est faire du temps une chose absolue independante de Dieu, au lieu que le temps doit coëxister aux creatures, et ne se conçoit que par l'ordre et la quantité de leur changemens.

56. Mais absolument parlant, on peut concevoir qu'un Univers ait commencé plustost qu'il n'a commencé effectivement. Supposons que notre Univers, ou quelque autre, soit representé par la figure *AF*, que l'ordonnée *AB* represente son premier Etat, et que les ordonnées *CD*, *EF* representent des Etats suivans; je dis qu'on peut concevoir qu'il ait commencé plustost, en concevant la figure prolongée en arriere, et en y adjoutant *SRABS*. Car ainsi, les choses estant augmentées, le temps sera augmenté aussi. Mais si une telle augmentation est raisonnable et conforme à la sagesse de Dieu, c'est une autre question; et il faut dire que non, autrement Dieu l'auroit faite. Ce seroit comme,



Humano capiti cervicem pictor equinam
Jungere si velit.

Il en est de même de la duration. Comme on pourroit concevoir quelque chose d'adjouté au commencement, on pourroit concevoir de même quelque chose de retranché vers la fin. Mais ce retranchement encore seroit déraisonnable.

57. C'est ainsi qu'il paroist comment on doit entendre que Dieu a creé les choses en quel temps il luy a plû; car cela depend des choses qu'il a resolu de creer. Mais les choses etant resolues avec leur rapports, il n'y a plus de choix sur le temps ny sur la place, qui n'ont rien de reel en eux à part, et rien de determinant, ou même rien de discernable.

58. On ne peut donc point dire, comme l'on fait icy, que la sagesse de Dieu peut avoir de bonnes raisons pour creer ce monde (this World) dans un tel temps particulier; ce temps particulier pris sans les choses, estant une fiction impossible, et de bonnes raisons d'un choix ne se pouvant point trouver là où tout est indiscernable.

59. Quand je parle de ce monde, j'entends tout l'univers des creatures materielles et immaterielles prises ensemble, depuis le commencement des choses; mais si l'on n'entendoit que le commencement du monde materiel, et supposoit avant luy des creatures immaterielles, on se mettroit un peu plus à la raison en cela. Car le temps alors estant marqué par des choses qui existeroient déja, ne seroit plus indifferent; et il y pourroit avoir du choix. Il est vray qu'on ne feroit que differer la difficulté, car supposant que l'univers entier des creatures immaterielles et materielles ensemble a commencé, il n'y a plus de choix sur le temps où Dieu le voudroit mettre.

60. On ne doit donc point dire, comme l'on fait icy, que Dieu a creé les choses dans un espace, ou dans un temps particulier, qui luy a plû, car tous les temps, et tous les espaces, en eux mêmes, estant parfaitement uniformes et indiscernables, l'un ne sauroit plaire plus que l'autre.

61. Je ne veux point m'arrester icy sur mon sentiment expliqué ailleurs, qui porte qu'il n'y a point de substances creées entierement destituées de matiere. Car je tiens avec les Anciens et avec la raison, que les Anges ou les Intelligences, et les Ames separées du corps grossier, ont tousjours des corps Subtils, quoyqu'elles mêmes soyent incorporelles. La philosophie vulgaire admet aisement toute sorte de fictions; la mienne est plus severe.

62. Je ne dis point que la matiere et l'espace est la même chose; je dis seulement qu'il n'y a point d'espace, où il n'y a point de matiere; et que l'espace en luy même n'est point une realité absolue. L'espace et la matiere different comme le temps et le mouvement. Cependant ces choses, quoyque differentes, se trouvent inseparables.

63. Mais il ne s'ensuit nullement que la matiere soit eternelle et necessaire, si non en supposant que l'espace est eternel et necessaire: supposition mal fondée en toutes manieres.

Sur 16 et 17.

64. Je crois d'avoir repondu à tout; et j'ay repondu particulierement à cette objection, qui pretend que l'Espace et le Temps ont une quantité, et que l'ordre n'en a point. Voyés cy dessus n. 54.

65. J'ay fait voir clairement, que la contradiction est dans l'hypothese du sentiment opposé, qui cherche une difference là où il n'y en a point. Et ce seroit une iniquité manifeste, d'en vouloir inferer, que j'ay reconnu de la contradiction dans mon propre sentiment.

Sur 18.

66. Il revient icy un raisonnement, que j'ay déja detruit cy dessus num. 17. On dit que Dieu peut avoir des bonnes raisons pour placer deux cubes parfaitement egaux et semblables: et alors il faut bien (dit on) qu'il leur assigne leur places, quoyque tout soit parfaitement egal. Mais la chose ne doit point étre detachée de ces circonstances. Ce raisonnement consiste en notions incompletes. Les resolutions de Dieu ne sont jamais abstraites et imparfaites, comme si Dieu decernoit premierement à creer les deux cubes, et puis decernoit à part où les mettre. Les hommes, bornés comme ils sont, sont capables de proceder ainsi; ils resoudront quelque chose, et puis ils se trouveront embarrassés sur les moyens, sur les voyes, sur les places, sur les circonstances. Dieu ne prend jamais une resolution sur les fins, sans en prendre en même temps sur les moyens, et sur toutes les circonstances. Et même j'ay montré dans la Theodicée, qu'à proprement parler, il n'y a qu'un seul decret pour l'univers tout entier, par lequel il est resolu de l'admettre de la possibilité à l'existence. Ainsi Dieu ne choisira point de Cube, sans choisir sa place en même temps; et il ne choisira jamais entre des indiscernables.

67. Les parties de l'espace ne sont determinées et distinguées que par les choses qui y sont, et la diversité des choses dans l'espace, determine Dieu à agir differemment sur differentes parties de l'espace. Mais l'espace pris sans les choses, n'a rien de determinant, et même il n'est rien d'actuel.

68. Si Dieu a resolu de placer un certain Cube de matiere, il s'est aussi determiné sur la place de ce Cube; mais c'est par rapport à d'autres portions de matiere, et non pas par rapport à l'espace detaché, où il n'y a rien de determinant.

69. Mais sa sagesse ne permet pas qu'il place en même temps deux Cubes, parfaitement egaux et semblables, parce qu'il n'y a pas moyen de trouver une raison de leur assigner des places differentes. Il y auroit une volonté sans motif.

70. J'avois comparé une volonté sans motif (telle que des raisonnemens superficiels assignent à Dieu) au hazard d'Epicure. On y oppose que le hazard d'Epicure est une necessité aveugle, et non pas un choix de volonté. Je replique que le hazard d'Epicure n'est pas une necessité, mais quelque chose d'indifferent. Epicure l'introduisoit exprès pour eviter la

necessité. Il est vray que le hazard est aveugle, mais une volonté sans motif ne seroit pas moins aveugle, et ne seroit pas moins due au simple hazard.

Sur 19.

71. On repete icy ce qui a déja eté refuté cy dessus n. 21, que la matiere ne sauroit etre creée, si Dieu ne choisit point parmy les indiscernables. On auroit raison, si la matiere consistoit en Atomes, en corps similaires, ou autres fictions semblables de la philosophie superficielle. Mais ce même grand principe, qui combat le choix entre les indiscernables, detruit aussi ces fictions mal bâties.

Sur 20.

72. On m'avoit objecté dans la 3^{me} papier (n. 7. 8.) que Dieu n'auroit point en luy un principe d'agir, s'il etoit determiné par les choses externes. J'ay répondu que les idées des choses externes sont en luy, et qu'ainsi il est determiné par des raisons internes, c'est à dire par sa sagesse. Maintenant on ne veut point entendre, à propos de quoy je l'aye dit.

Sur 21.

73. On confond souvent dans les objections qu'on me fait, ce que Dieu ne veut point, avec ce qu'il ne peut point. Voyés cy dessus num. 9 et plus bas num. 76. Par exemple, Dieu peut faire tout ce qui est possible, mais il ne veut faire que le Meilleur. Ainsi je ne dis point, comme on m'impute icy, que Dieu ne peut point donner des bornes à l'étendue de la matiere, mais il y a de l'apparence qu'il ne le veut point, et qu'il a trouvé mieux de ne luy en point donner.

74. De l'étendue à la durée, non valet consequentia. Quand l'étendue de la matiere n'auroit point de bornes, il ne s'ensuit point que sa durée n'en ait pas non plus, pas même en arriere, c'est à dire, qu'elle n'ait point eu de commencement. Si la nature des choses dans le total, est de croitre uniformement en perfection, l'univers des creatures doit avoir commencé. Ainsi il y aura des raisons pour limiter la durée des choses, quand même il n'y en auroit point pour en limiter l'étendue. De plus, le commencement du monde ne deroge point à l'infinité de sa durée a parte post, ou dans la suite; mais les bornes de l'univers derogeroient à l'infinité de son étendue. Ainsi il est plus raisonnable d'en poser un commencement que d'en admettre des bornes, à fin de conserver dans l'un et dans l'autre le caractere d'un Auteur infini.

75. Cependant ceux qui ont admis l'eternité du monde, ou du moins (comme ont fait des Theologiens celebres) la possibilité de l'eternité du monde, n'ont point nié pour cela sa dependance de Dieu, comme on le leur impute icy sans fondement.

Sur 22 et 23.

76. On m'objecte encore icy sans fondement, que selon moy tout ce que Dieu peut faire, doit étre fait necessairement. Comme si l'on ignoroit que j'ay refuté cela solidement dans la Theodicée, et que j'ay renversé l'opinion de ceux qui soutiennent qu'il n'y a rien de possible, que ce qui arrive effectivement, comme ont fait déja quelques anciens Philosophes, et entre autres Diodore chez Ciceron. On confond la necessité morale, qui vient du choix du meilleur, avec la necessité absolue; on confond la volonté avec la puissance de Dieu. Il peut produire tout possible, ou ce qui n'implique point de contradiction; mais il veut produire le meilleur entre les possibles. Voyés ce que j'ay dit cy dessus num. 9 et num. 74.

77. Dieu n'est donc point un agent necessaire en produisant les creatures, puisqu'il agit par choix. Cependant ce qu'on adjoute icy, est mal fondé, qu'un agent necessaire ne seroit point un agent. On prononce souvent hardiment et sans fondement, en avançant contre moy des theses qu'on ne sauroit prouver.

Sur 24—28.

78. On s'excuse de n'avoir dit que l'Espace est le Sensorium de Dieu, mais seulement comme son Sensorium. Il semble que l'un est aussi peu convenable et aussi peu intelligible que l'autre.

Sur 29.

79. L'Espace n'est pas la place de toutes choses, car il n'est pas la place de Dieu; autrement voilà une chose coeternelle à Dieu, et independante de luy, et même de laquelle il dépendroit s'il a besoin de place.

80. Je ne voy pas aussi comment on puisse dire, que l'Espace est la place des idées, car les idées sont dans l'entendement.

81. Il est fort étrange aussi de dire que l'Ame de l'Homme est l'ame des images. Les images qui sont dans l'entendement, sont dans l'esprit; mais s'il étoit l'ame des images, elles seroient hors de luy. Que si l'on entend des images corporelles, comment veut on que nostre Esprit en soit

l'ame, puisque ce ne sont que des impressions passageres dans le corps dont il est l'ame?

82. Si Dieu sent ce qui se passe dans le monde, par le moyen d'un Sensorium, il semble que les choses agissent sur luy, et qu'ainsi il est comme on conçoit l'Ame du Monde. On m'impute de repeter les objections, sans prendre connoissance des reponses; mais je ne voy point qu'on ait satisfait à cette difficulté. On feroit mieux de renoncer tout à fait à ce Sensorium pretendu.

Sur 30.

83. On parle comme si l'on n'entendoit point, comment selon moy l'Ame est un principe representatif, c'est à dire, comme si l'on n'avoit jamais oui parler de mon Harmonie preétablie.

84. Je ne demeure point d'accord des notions vulgaires, comme si les images des choses étoient transportées (conveyed) par les organes jusqu'à l'ame. Car il n'est point concevable, par quelle ouverture, ou par quelle voiture, ce transport des images depuis l'organe jusques dans l'ame se peut faire. Cette notion de la philosophie vulgaire n'est point intelligible, comme les nouveaux Cartesiens l'ont assés montré. L'on ne sauroit expliquer comment la substance immaterielle est affectée par la matiere: et soutenir une chose non intelligible là dessus, c'est recourir à la notion Scholastique chimerique de je ne say quelles especes intentionelles inexplicables, qui passent des organes dans l'ame. Ces Cartesiens ont vû la difficulté, mais ils ne l'ont point resolue; ils ont eu recours à un certain concours de Dieu tout particulier qui seroit miraculeux en effect. Mais je crois d'avoir donné la veritable solution de cet Enigme.

85. De dire que Dieu discerne les choses qui se passent, parce qu'il est present aux substances, et non pas par la dependance que la continuation de leur existence a de luy, et qu'on peut dire envelopper une production continuelle, c'est dire des choses non intelligibles. La simple presence, ou la proximité de coexistence ne suffit point pour entendre comment ce qui se passe dans un étre, doit répondre à ce qui se passe dans un autre étre.

86. Par apres c'est donner justement dans la doctrine, qui fait de Dieu l'Ame du monde, puisqu'on le fait sentir les choses, non pas par la dependance qu'elles ont de luy, c'est à dire par la production continuelle

de ce qu'il y a de bon et de parfait en elles, mais par une maniere de sentiment, comme l'on s'imagine que nostre ame sent ce qui se passe dans le corps. C'est bien degrader la connoissance divine.

87. Dans la verité des choses, cette maniere de sentir est entierement chimerique, et n'a pas même lieu dans les Ames. Elles sentent ce qui se passe hors d'elles par ce qui passe en elles, repondant aux choses de dehors, en vertu de l'harmonie que Dieu a preétablie, par la plus belle et la plus admirable de toutes ses productions, qui fait que chaque substance simple en vertu de sa nature est, pour dire ainsi, une concentration et un miroir vivant de tout l'univers suivant son point de veue. Ce qui est encore une des plus belles et des plus incontestables preuves de l'existence de Dieu, puisqu'il n'y a que Dieu, c'est à dire la cause commune, qui puisse faire cette harmonie des choses. Mais Dieu même ne peut sentir les choses par le moyen, par lequel il les fait sentir aux autres. Il les sent, parce qu'il est capable de produire ce moyen; et il ne les feroit point sentir aux autres, s'il ne les produisoit luy même toutes consentantes, et s'il n'avoit ainsi en soy leur representation, non comme venant d'elles, mais parce qu'elles viennent de luy, et parce qu'il en est la cause efficiente et exemplaire. Il les sent parce qu'elles viennent de luy, s'il est permis de dire qu'il les sent; ce qui ne se doit qu'en depouillant le terme de son imperfection, qui semble signifier qu'elles agissent sur luy. Elles sont, et luy sont connues, parce qu'il les entend et veut, et parce que ce qu'il veut, est autant que ce qui existe. Ce qui paroist d'autant plus, parce qu'il les fait sentir les unes aux autres; et qu'il les fait se sentir mutuellement par la suite des natures, qu'il leur a données une fois pour toutes, et qu'il ne fait qu'entretenir suivant les loix de chacune à part, lesquelles, bien que differentes, aboutissent à une correspondance exacte des resultats. Ce qui passe toutes les idées qu'on a eu vulgairement de la perfection Divine et des ouvrages de Dieu, et les éleve au plus haut degré, comme M. Bayle a bien reconnu, quoyqu'il ait crû, sans sujet, que cela passe le possible.

88. Ce seroit bien abuser du Texte de la Sainte Ecriture, suivant lequel Dieu repose de ses ouvrages que d'en inferer qu'il n'y a plus de production continuée. Il est vray qu'il n'y a point production de substances simples nouvelles; mais on auroit tort d'en inferer que Dieu n'est maintenant dans le monde, que comme l'on conçoit que l'Ame est dans le

corps, en le gouvernant seulement par sa presence, sans un concours necessaire pour le faire continuer son Existence.

Sur 31.

89. L'harmonie ou correspondance entre l'Ame et le corps n'est pas un miracle perpetuel, mais l'effect ou suite d'un miracle primigene fait dans la creation des choses, comme sont toutes les choses naturelles. Il est vray que c'est une merveille perpetuelle, comme sont beaucoup de choses naturelles.

90. Le mot d'Harmonie preétablie est un Terme de l'Art, je l'avoue, mais non pas un Terme qui n'explique rien, puisqu'il est expliqué fort intelligiblement, et qu'on n'oppose rien qui marque qu'il y ait de la difficulté.

91. Comme la nature de chaque substance simple, Ame ou veritable Monade, est telle que son état suivant est une consequence de son état precedent, voilà la cause de l'Harmonie toute trouvée. Car Dieu n'a qu'à faire que la substance simple soit une fois et d'abord une representation de l'univers, selon son point de veue: puisque de cela seul il suit qu'elle le sera perpetuellement, et que toutes les substances simples auront tousjours une Harmonie entre elles, parce qu'elles representent tousjours le même univers.

Sur 32.

92. Il est vray que selon moy, l'Ame ne trouble point les loix du corps, ny le corps celles de l'ame, et qu'ils s'accordent seulement, l'un agissant librement, suivant les regles des causes finales, et l'autre agissant machinalement, suivant les loix des causes efficientes. Mais cela ne deroge point à la liberté de nos Ames, comme on le prend icy. Car tout Agent qui agit avec choix suivant les causes finales, est libre, quoyqu'il arrive qu'il s'accorde avec celuy qui n'agit que par des causes efficientes sans connoissance, ou par Machine, parce que Dieu prevoyant ce que la cause libre feroit, a reglé d'abord sa machine, en sorte qu'elle ne puisse manquer de s'y accorder. Monsieur Jaquelot a fort bien resolu cette difficulté dans un de ses livres contre M. Bayle, et j'en ay cité le passage dans la Theodicée, part. I. § 63. J'en parleray encore plus bas num. 124.

Sur 33.

93. Je n'admets point que toute Action donne une nouvelle force à ce qui patit. Il arrive souvent dans le concours des corps, que chacun

garde la force, comme lorsque deux corps durs egaux concourent directement. Alors la seule direction est changée, sans qu'il y ait du changement dans la force, chacun des corps prenant la direction de l'autre et retournant avec la même vitesse qu'il avoit déja eue.

94. Cependant je n'ay garde de dire qu'il soit surnaturel de donner une nouvelle force à un corps, car je reconnois qu'un corps reçoit souvent une nouvelle force d'un autre corps, qui en perd autant de la sienne. Mais je dis seulement qu'il est surnaturel que tout l'univers des corps reçoive une nouvelle force; et ainsi qu'un corps gagne de la force, sans que d'autres en perdent autant. C'est pourquoy je dis aussi, qu'il est insoutenable que l'ame donne de la force au corps; car alors tout l'univers des corps recevroit une nouvelle force.

95. Ce dilemme qu'on fait icy, est mal fondé, que selon moy il faut ou que l'homme agisse surnaturellement, ou que l'homme soit une pure Machine comme une montre. Car l'homme n'agit point surnaturellement, et son corps est veritablement une machine, et n'agit que machinalement; mais son ame ne laisse pas d'étre une cause libre.

Sur 34. 35.

96. Je me remets aussi à ce qui a eté ou sera dit dans ce present papier num. 82. 86. 88. 111, touchant la comparaison entre Dieu et l'Ame du Monde, et comment le sentiment qu'on oppose au mien, fait trop approcher l'un à l'autre.

Sur 36.

97. Je me rapporte aussi à ce que je viens de dire, touchant l'Harmonie entre l'Ame et le Corps num. 89 seqq.

Sur 37.

98. On me dit que l'Ame n'est pas dans le Cerveau, mais dans le Sensorium, sans dire ce que c'est que ce Sensorium. Mais supposé que ce Sensorium soit étendu, comme je crois qu'on l'entend, c'est tousjours la même difficulté, et la question revient, si l'Ame est diffuse par tout cet Etendu, quelque grand ou quelque petit qu'il soit. Car le plus ou moins de grandeur n'y fait rien.

Sur 38.

99. Je n'entreprends pas icy d'etablir ma Dynamique, ou ma doctrine des forces. Ce lieu n'y seroit point propre. Cependant je puis

fort bien repondre à l'objection qu'on me fait icy. J'avois soutenu que les forces Actives se conservent dans le monde. On m'objecte, que deux corps mols ou non-elastiques, concourant entre eux, perdent de leur force. Je reponds que non. Il est vray que les touts la perdent par rapport à leur mouvement total, mais les parties la reçoivent, étant agitées interieurement par la force du concours ou du choc. Ainsi ce dechet n'arrive qu'en apparence. Les forces ne sont point detruites, mais dissipées parmy les parties menues. Ce n'est pas les perdre, mais c'est faire comme font ceux qui changent la grosse monnoye en petite. Je demeure cependant d'accord, que la quantité du mouvement ne demeure point la même, et en cela j'approuve ce qui se dit pag. 341 de l'Optique de M. Newton, qu'on cite icy. Mais j'ay montré ailleurs, qu'il y a de la difference entre la quantité du mouvement et la quantité de la force.

Sur 39.

100. On m'avoit soutenu que la force décroissoit naturellement dans l'univers corporel, et que cela venoit de la dependance des choses (3^{me} papier sur 13 et 14). J'avois demandé dans ma 3^{me} reponse qu'on prouvât que ce defaut est une suite de la dependance des choses. On esquive de satisfaire à ma demande, en se jettant sur un incident, et en niant que ce soit un defaut. Mais que ce soit un defaut ou non, il falloit prouver que c'est une suite de la dépendance des choses.

101. Cependant il faut bien, que ce qui rendroit la Machine du Monde aussi imparfaite que celle d'un mauvais Horloger, soit un defaut.

102. On dit maintenant, que c'est une suite de l'inertie de la matiere, mais c'est ce qu'on ne prouvera pas non plus. Cette *inertie* mise en avant et nommée par Kepler, et repetée par Des Cartes dans ses Lettres, et que j'ay employée dans la Theodicée pour donner une image, et en même temps un echantillon de l'imperfection naturelle des creatures, fait seulement que les vitesses sont diminuées quand les matieres sont augmentées; mais c'est sans aucune diminution des forces.

Sur 40.

103. J'avois soutenu, que la dependance de la Machine du Monde d'un auteur Divin, est plustôt cause que ce defaut n'y est point, et que l'ouvrage n'a point besoin d'etre redressé, qu'il n'est point sujet à se detraquer, et enfin, qu'il ne sauroit diminuer en perfection. Je donne maintenant à de-

viner aux gens, comment on en peut inferer contre moy, comme on fait icy, qu'il faut, si cela est, que le Monde materiel soit infini et eternel, sans aucun commencement; et que Dieu doit tousjours avoir creé autant d'hommes et d'autres especes, qu'il est possible de creer.

Sur 41.

104. Je ne dis point que l'Espace est un ordre ou situation qui rend les choses situables; ce seroit parler galimatias. On n'a qu'à considerer mes propres paroles, et à les joindre à ce que je viens de dire cy dessus num. 47, pour montrer comment l'esprit vient à se former l'idée de l'Espace, sans qu'il faille qu'il y ait un Etre reel et absolu, qui y reponde, hors de l'esprit et hors des rapports. Je ne dis donc point, que l'Espace est un ordre ou situation, mais un ordre des situations, ou selon lequel les situations sont rangées; et que l'espace abstrait est cet ordre de situations, conçues comme possibles. Ainsi c'est quelque chose d'ideal, mais il semble qu'on ne me veut point entendre. J'ay repondu déja icy num. 54 à l'objection qui prétend qu'un Ordre n'est point capable de quantité.

105. On objecte icy, que le Temps ne sauroit etre un ordre des choses successives, parce que la quantité du temps peut devenir plus grande ou plus petite, l'ordre des successions demeurant le même. Je réponds que cela n'est point: car si le temps est plus grand, il y aura plus d'états successifs pareils interposés, et s'il est plus petit, il y en aura moins, puisqu'il n'y a point de vuide, ny de condensation ou penetration, pour ainsi dire, dans les temps, non plus que dans les lieux.

106. Je soûtiens que sans les Creatures, l'immensité et l'Eternité de Dieu ne laisseroient pas de subsister, mais sans aucune dependance ny des temps ny des lieux. S'il n'y avoit point de creatures, il n'y auroit ny temps ny lieu; et par consequent point d'espace actuel. L'immensité de Dieu est independante de l'espace, comme l'éternité de Dieu est independante du Temps. Elles portent seulement à l'egard de ces deux ordres des choses, que Dieu seroit present et coexistant à toutes les choses qui existeroient. Ainsi je n'admets point ce qu'on avance icy, que si Dieu seul existoit, il y auroit temps et espace, comme à present. Au lieu qu'alors, à mon avis, ils ne seroient que dans les idées, comme les simples possibilités. L'immensité et l'éternité de Dieu sont quelque chose de plus

eminent que la durée et l'étendue des creatures, non seulement par rapport à la grandeur, mais encore par rapport à la nature de la chose. Ces attributs Divins n'ont point besoin de choses hors de Dieu, comme sont les lieux et temps actuels. Ces verités ont eté assés reconnues par les Theologiens et par les Philosophes.

Sur 42.

107. J'avois soûtenu que l'operation de Dieu, par laquelle il redresseroit la machine du monde corporel, prête par sa nature (à ce qu'on pretend) à tomber dans le repos, seroit un miracle. On a repondu que ce ne seroit point une operation miraculeuse, parce qu'elle seroit ordinaire, et doit arriver assés souvent. J'ay repliqué, que ce n'est pas l'usuel ou non-usuel, qui fait le miracle proprement dit, ou de la plus grande espece, mais de surpasser les forces des creatures: et que c'est le sentiment des Theologiens et des Philosophes. Et qu'ainsi on m'accorde au moins, que ce qu'on introduit, et que je desapprouve, est un miracle de la plus grande espece, suivant la notion receue, c'est à dire, qui surpasse les forces creées; et que c'est justement ce que tout le monde tache d'eviter en philosophie. On me répond maintenant, que c'est appeller de la raison à l'opinion vulgaire. Mais je replique encore, que cette opinion vulgaire, suivant laquelle il faut eviter, en philosophant, autant qu'il se peut, ce qui surpasse les natures des creatures, est tres raisonnable. Autrement rien ne sera si aisé que de rendre raison de tout, en faisant survenir une Divinité, Deum ex machina, sans se soucier des natures des choses.

108. D'ailleurs le sentiment commun des Theologiens ne doit pas etre traité simplement en opinion vulgaire. Il faut de grandes raisons pour qu'on ose y contrevenir, et je n'en vois aucune icy.

109. Il s'emble qu'on s'ecarte de sa propre notion, qui demandoit que le miracle soit rare, en me reprochant (quoyque sans fondement) sur 31, que l'harmonie preétablie seroit un miracle perpetuel; si ce n'est qu'on ait voulu raisonner contre moy ad hominem.

Sur 43.

110. Si le miracle ne differe du naturel que dans l'apparence et par rapport à nous, en sorte que nous appellions seulement miracle ce que nous observons rarement; il n'y aura point de difference interne reelle entre le miracle et le naturel; et dans le fond des choses, tout sera egale-

ment naturel, ou tout sera egalement miraculeux. Les Theologiens auront ils raison de s'accommoder du premier, et les Philosophes du second?

111. Cela n'irat-il pas encore à faire de Dieu l'ame du Monde, si toutes ses operations sont naturelles, comme celles que l'Ame exerce dans le corps? Ainsi Dieu sera une partie de la Nature.

112. En bonne philosophie, et en saine Theologie, il faut distinguer entre ce qui est explicable par les natures et forces des creatures, et ce qui n'est explicable que par les forces de la substance infinie. Il faut mettre une distance infinie entre l'operation de Dieu qui va au delà des forces des natures, et entre les operations des choses qui suivent les loix que Dieu leur a données, et qu'il les a rendues capables de suivre par leur natures, quoyqu'avec son assistance.

113. C'est par là que tombent les attractions proprement dites, et autres operations inexplicables par les natures des creatures, qu'il faut faire effectuer par miracle, ou recourir aux absurdités, c'est à dire, aux qualités occultes Scholastiques, qu'on commence à nous debiter sous le specieux nom de forces, mais qui nous ramenent dans le royaume des tenebres. C'est inventa fruge glandibus vesci.

114. Du temps de Monsieur Boyle et d'autres excellens hommes qui fleurissoient en Angleterre sous les commencemens de Charles II, on n'auroit pas osé nous debiter des notions si creuses. J'espere que ce beau temps reviendra sous un aussi bon Gouvernement que celuy d'à present, et que les esprits un peu trop divertis par le malheur des temps, retourneront à mieux cultiver les connoisances solides. Le capital de M. Boyle étoit d'inculquer que tout se faisoit mechaniquement dans la Physique. Mais c'est un malheur des hommes, de se dégouter enfin de la raison même, et de s'ennuyer de la lumiere. Les chimeres commencent à revenir, et plaisent parce qu'elles ont quelque chose de merveilleux. Il arrive dans le pays Philosophique ce qui est arrivé dans le pays Poëtique. On s'est lassé des Romans raisonnables, tels que la Clelie Françoise, ou l'Aramene Allemande, et on est revenu depuis quelque temps aux Contes des Fées.

115. Quand aux Mouvemens des corps celestes, et plus encore quant à la formation des plantes et des animaux, il n'y a rien qui tienne du miracle, excepté le commencement des ces choses. L'organisme des animaux est

un mechanisme qui suppose une préformation divine: ce qui en suit, est purement naturel, et tout à fait mechanique.

116. Tout ce qui se fait dans le corps de l'homme, et de tout animal, est aussi mechanique que ce qui se fait dans une montre: la difference est seulement telle qu'elle doit étre entre une machine d'une invention divine, et entre la production d'un ouvrier aussi borné que l'homme.

Sur 44.

117. Il n'y a point de difficulté chez les Theologiens sur les miracles des Anges. Il ne s'agit que de l'usage du mot. On pourra dire que les Anges font des miracles, mais moins proprement dits, ou d'un ordre inferieur. Disputer là dessus, seroit une question de nom. On pourra dire que cet Ange qui transportoit Habacuc par les airs, qui remuoit le lac de Bethesda, faisoit un miracle. Mais ce n'estoit pas un miracle du premier rang, car il est explicable par les forces naturelles des Anges, superieures aux notres.

Sur 45.

118. J'avois objecté, qu'une Attraction proprement dite, ou à la Scholastique, seroit une operation en distance, sans moyen. On repond icy qu'une Attraction sans moyen seroit une contradiction. Fort bien: mais comment l'entend on donc, quand on veut que le Soleil à travers d'un espace vuide attire le globe de la terre? Est ce Dieu qui sert de moyen? Et ce seroit un miracle; s'il y en a jamais eu, cela surpasseroit les forces des creatures.

119. Ou sont-ce peutetre quelques substances immaterielles, ou quelques rayons spirituels, ou quelque accident sans substance, quelque espece comme intentionnelle, ou quelque autre je ne say quoy qui doit faire ce moyen prétendu? choses dont il semble qu'on a encore bonne provision en tête, sans assés s'expliquer.

120. Ce moyen de communication est (dit-on) invisible, intangible, non mechanique. On pouvoit adjouter avec le même droit, inexplicable, non intelligible, precaire, sans fondement, sans exemple.

121. Mais il est regulier (dit-on), il est constant, et par consequent naturel. Je reponds, qu'il ne sauroit étre regulier sans étre raisonnable, et qu'il ne sauroit étre naturel, sans étre explicable par les natures des creatures.

122. Si ce moyen qui fait une veritable attraction, est constant et en même temps inexplicable par les forces des creatures, et s'il est veritable avec cela, c'est un miracle perpetuel. Et s'il n'est pas miraculeux, il est faux. C'est une chose chimerique, une qualité occulte scholastique.

123. Il seroit comme le cas d'un corps allant en rond sans s'écarter par la tangente, quoyque rien d'explicable ne l'empechât de le faire. Exemple que j'ay déja allegué, auquel on n'a pas trouvé à propos de répondre, parce qu'il montre trop clairement la difference entre le veritable naturel d'un coté, et entre la quantité occulte chimerique des ecoles de l'autre coté.

Sur 46.

124. Les forces naturelles des corps sont toutes soumises aux loix mechaniques; et les forces naturelles des esprits sont toutes soumises aux loix morales. Les premieres suivent l'ordre des causes efficientes; et les secondes suivent l'ordre des causes finales. Les premieres operent sans liberté, comme une montre; les secondes sont exercées avec liberté, quoyqu'elles s'accordent exactement avec cette espece de montre qu'une autre cause libre superieure a accommodée avec elles par avance. J'en ay déja parlé icy num. 92.

125. Je finis par un point qu'on m'a opposé au commencement de ce quatriéme papier où j'ay déja repondu cy dessus num. 18. 19. 20; mais je me suis reservé d'en dire encore d'avantage en concluant. On a pretendu d'abord que je commets une petition de principe. Mais de quel principe, je vous en prie? Plût à Dieu qu'on n'eut jamais supposé des principes moins clairs! Ce principe est celuy du besoin d'une Raison suffisante, pour qu'une chose existe, qu'un evenement arrive, qu'une verité ait lieu. Est ce un principe qui a besoin de preuve? On me l'avoit même accordé, ou fait semblant de l'accorder au second nomb. du troisiéme papier: peutétre parce qu'il auroit paru trop choquant de le nier. Mais ou on ne l'a fait qu'en paroles, ou l'on se contredit, ou l'on se retracte.

126. J'ose dire que sans ce grand Principe, on ne sauroit venir à la preuve de l'existence de Dieu, ny rendre raison de plusieurs autres verités importantes.

127. Tout le monde ne s'en est il point servi en mille occasions? Il est vray qu'on l'a oublié par negligence en beaucoup d'autres, mais c'est là

justement l'origine des chimeres, comme par exemple d'un temps ou d'un espace absolu reel, du vuide, des Atomes, d'une attraction à la Scholastique, de l'influence physique entre l'ame et le corps, et de mille autres fictions, tant de celles qui sont restées de la fausse persuasion des anciens, que de celles qu'on a inventées depuis peu.

128. N'est ce pas à cause de la violation de ce grand Principe, que les anciens se sont déja moqués de la declinaison sans sujet des Atomes d'Epicure? Et j'ose dire que l'Attraction à la Scholastique qu'on renouvelle aujourdhuy, et dont on ne se moquoit pas moins il y a 30 ans ou environ, n'a rien de plus raisonnable.

129. J'ay souvent defié les gens de m'apporter une instance contre ce grand Principe, un exemple non contesté, où il manque: mais on ne l'a jamais fait, et on ne le fera jamais. Cependant il y a une infinité de cas, où il reussit, ou même il reussit dans tous les cas connus où il est employé. Ce qui doit faire juger raisonnablement, qu'il reussira encore dans les cas inconnus, ou qui ne devriendront connus que par son moyen, suivant la Maxime de la Philosophie experimentale, qui procede a posteriori; quand même il ne seroit point d'ailleurs justifié par la pure raison ou a priori.

130. Me nier ce grand Principe, c'est faire encore ailleurs comme Epicure, reduit à nier cet autre grand Principe, qui est celuy de la contradiction, savoir que toute Enontiation intelligible doit étre vraye ou fausse. Chrysippe s'amusoit à le prouver contre Epicure; mais je ne crois pas avoir besoin de l'imiter, quoyque j'aye déja dit cy dessus ce qui peut justifier le mien, et quoyque je puisse dire encore quelque chose là dessus, mais qui seroit peutétre trop profonde pour convenir à cette presente contestation. Et je crois que des personnes raisonnables et impartiales m'accorderont, que d'avoir reduit son adversaire à nier ce Principe, c'est l'avoir mené ad absurdum.

X.

Clarke's fünfte Entgegnung.

As*) Multitudes of Words are neither an Argument of clear Ideas in the Writer, nor a proper means of conveying clear Notions to the Reader; I shall endeavour to give a distinct Answer to this Fifth Paper, as briefly as I can.

1—20. There is no[1]) similitude between a Balance being moved by Weights or Impulse, and a Mind moving itself, or acting upon the View of certain Motives. The Difference is, that the one is entirely passive; which is being subject to absolute Necessity: The other not only is acted upon, but acts also; which is the essence of Liberty. To[2]) suppose that an equal apparent Goodness in different Ways of acting, takes away from the Mind all Power of Acting at all, as an equality of Weights keeps a Balance necessarily at Rest; is denying the Mind to have in itself a Principle of Action; and is confounding the Power of Acting, with the Impression made upon the Mind by the Motive, wherein the Mind is purely passive. The Motive, or thing considered as in View, is something extrinsick to the Mind: The impression made upon the Mind by That Motive, is the perceptive Quality, in which the Mind is passive: The Doing of any thing, upon and after, or in consequence of, that perception; this is the Power of Self-Motion, or Action: Which, in All animate Agents, is Spontaneity; and, in moral Agents, is what we properly call Liberty. The not carefully distinguishing these things, but confounding[3]) the Motive with the Principle of Action, and denying the Mind to have any Principle of Action besides the Motive, (when indeed in receiving the impression of the Motive, the Mind is purely passive;) This, I say, is the Ground of the whole Error; and leads Men to think that the Mind is no more Active, than a Balance would

*) Das Original dieses Schreibens ist unter den Leibnizischen Papieren nicht vorhanden. — Aus der Vorbemerkung kann man schließen, daß dieses Schreiben Clarke's erst nach Leibnizens Tode abgefaßt ist.

1) § 3. 2) § 14. 3) § 15.

be with the Addition of a Power of Perception: Which is wholly taking away the very Notion of Liberty. A Balance pushed on Both sides with equal force, or pressed on Both sides with equal Weights, cannot move at all: And supposing the Balance indued with a Power of Perception, so as to be sensible of its own incapacity to move; or so as to deceive itself with an imagination that it moves itself, when indeed it is only moved; it would be exactly in the same state, wherein this learned Author supposes a free Agent to be in all cases of absolute Indifference. But the Fallacy plainly lies here: The Balance, for want of having in itself a Principle or Power of Action, cannot move at all when the Weights are equal: But a Free Agent, when there appear two, or more, perfectly alike reasonable ways of acting; has still within itself, by virtue of its Self-Motive Principle, a Power of acting: And it may have very strong and good Reasons, not to forbear acting at all; when yet there may be no possible reason to determine one particular Way of doing the thing, to be better than another. To affirm therefore[1]), that, supposing two different ways of placing certain particles of Matter were equally good and reasonable, God could neither wisely nor possibly place them in either of those ways, for want of a sufficient Weight to determine him which way he should chuse; is making God not an Active, but a Passive Being: Which is, not to be a God, or Governor, at all. And for denying the Possibility of the Supposition, that there may be two equal Parts of Matter, which may with equal fitness be transposed in situation; no other reason can be alleyed, but this[2]) petitio Principii, that Then this Learned Writer's Notion of a sufficient Reason would not be well-grounded. For otherwise, how can any Man say, that 'tis[3]) impossible for God to have wise and good reasons to create many particles of Matter exactly alike in different Parts of the Universe? In which case, the parts of Space being alike, 'tis evident there can be no reason, but mere Will, for not having originally transposed their Situations: And yet even This cannot be reasonably said to be a[4]) Will without Motive; for as much as the wise reasons God may possibly have to create many particles of Matter exactly alike, must consequently be a Motive to him to take

1) § 16, 17, 18, 19 and 69. 2) § 20. 3) § 16, 17, 69 and 66. 4) § 16 and 69.

(what a Balance could not do) one out of two absolutely Indifferents; that is, to place them in one Situation, when the transposing of them could not but have been exactly alike good.

Necessity, in Philosophical Questions, always signifies absolute Necessity. Hypothetical[1]) Necessity, and Moral Necessity, are only Figurative Ways of Speaking, and in Philosophical strictness of Truth, are no Necessity at all. The Question is not, whether a Thing must be, when it is supposed that it is, or that it is to be; (which is Hypothetical Necessity:) Neither is it the Question whether it be True that a good Being, continuing to be Good, cannot do Evil; or a wise Being, continuing to be Wise, cannot act unwisely; or a veracious Person, continuing to be veracious, cannot tell a Lie; (which is moral Necessity:) But the true and only Question in Philosophy concerning Liberty, is, whether the immediate Physical Cause or Principle of Action be indeed in Him whom we call the Agent; or whether it be some other Reason sufficient, which is the real Cause of the Action, by operating upon the Agent, and making him to be, not indeed an Agent, but a mere Patient.

It may here be observed, by the way; that this learned Author contradicts his own Hypothesis, when he says, that[2]) the Will does not always precisely follow the practical Understanding, because it may sometimes find Reasons to suspend its Resolution. For are not those very Reasons, the last Judgment of the practical Understanding?

21—25. If it is possible for God to make or to have made two Pieces of Matter exactly alike, so that the transposing them in Situation would be perfectly indifferent; this learned Author's Notion of a sufficient Reason, falls to the Ground. To this he answers; not, (as his Argument requires,) that 'tis[3]) impossible for God to make two Pieces exactly alike; but, that 'tis not Wise for him to do so. But how does he know, it would not be Wise for God to do so? Can he prove that it is not possible God may have Wise Reasons for creating Many Parts of Matter exactly alike in different Parts of the Universe? The only Ar-

1) § 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13. 2) § 11. 3) See Mr. Leibnitz's Fourth Paper, § 2, 3, 6, 13 and 15.

gument he alledges, is, that then there would not be a sufficient Reason to determine the Will of God, which Piece should be placed in which Situation. But if, for ought that any otherwise appears to the contrary, God may possibly have many wise Reasons for creating many Pieces exactly alike; will the Indifference alone of the Situation of such Pieces, make it impossible that he should create, or impossible that it should be Wise in him to create them? I humbly conceive, this is an[1]) express Begging of the Question. To the like Argument drawn by me from the absolute Indifferency of the original particular Determination of Motion, no Answer has been returned.

26—32. In these Articles, there seem to be contained many Contradictions. It is allowed[2]) that Two Things exactly alike, would really be Two; and yet it is still alledged, that they would want the Principle of Individuation; And in Paper 4th, § 6, it was expresly affirmed, that they would be only the same Thing under two Names. A[3]) Supposition is allowed to be possible, and yet I must not be allowed to make the Supposition. The[4]) Parts of Time and Space are allowed to be exactly alike in Themselves, but not so when Bodies exist in them. Different co-existent Parts of Space, and different successive Parts of Time, are[5]) compared to a strait Line cutting another strait Line in two coincident Points, which are but one Point only. 'Tis affirmed, that[6]) Space is nothing but the Order of Things co-existing; and yet is[7]) confessed that the material Universe may possibly be Finite; in which Case there must necessarily be an empty extra-mundane Space. 'Tis[8]) allowed, that God could make the material Universe Finite: And yet the supposing it to be possibly Finite, is stiled not only a Supposition unreasonable and void of Design, but also an[9]) impracticable Fiction; and 'tis affirmed[10]), there can be no possible Reason which can limit the Quantity of Matter. 'Tis affirmed, that the Motion of the material Universe would produce[11]) no Change at all; and yet no Answer is given to the Argument I alledged, that a sudden Increase or Stoppage of the

1) § 20. 2) § 26. 3) § 26. 4) § 27. 5) § 28. 6) § 29. 7) § 30.
8) § 30 and 8 and 73. 9) § 29. 10) Fourth Paper, § 21. 11) § 29.

Motion of the Whole, would give a sensible Shock to all the Parts: And 'tis as evident, that a circular Motion of the Whole, would produce a vis centrifuga in all the Parts. My Argument, that the material World must be moveable, if the Whole be Finite; is[1]) denied, because the Parts of Space are immoveable, of which the Whole is Infinite and necessarily existing. It is affirmed, that Motion necessarily implies a[2]) Relative Change of Situation in one Body, with regard to other Bodies: And yet no way is shown to avoid this absurd Consequence, that then the Mobility of one Body depends on the Existence of other Bodies; and that any single Body existing Alone, would be incapable of Motion; or that the Parts of a circulating Body, (suppose the Sun) would lose the vis centrifuga arising from their circular Motion, if all the extrinsick Matter around them where annihilated. Lastly, 'tis affirmed that the[3]) Infinity of Matter is an Effect of the Will of God; And yet Cartesius's Notion is[4]) approved as irrefragable; the only Foundation of which, all Men know to have been this Supposition, that Matter was infinite necessarily in the Nature of Things, it being a Contradiction to suppose it Finite: His Words are[5]), Puto implicare contradictionem, ut Mundus sit finitus. Which if it be true, it never was in the Power of God to determine the Quantity of Matter; and consequently he neither was the Creator of it, nor can destroy it.

And indeed there seems to run a continual Inconsistency through the Whole of what this Learned Author writes concerning Matter and Space. For sometimes he argues against a Vacuum (or Space void of Matter) as if it was[6]) absolutely impossible in the Nature of Things; space and Matter being[7]) inseparable: And yet frequently he allows the Quantity of Matter in the Universe, to depend upon the[8]) Will of God.

33—35. To the Argument drawn against a Plenum of Matter, from the Want of Resistence in certain Spaces; this Learned Author answers, that those Spaces are filled with a Matter which has no[9]) Gravity. But the Argument was not drawn from Gravity, but from Re-

1) § 31. 2) § 31. 3) § 32. 4) Ibid. 5) Epist. 69 Partis primae.
6) § 29, 33, 34, 35, 62, 63. 7) § 62. 8) § 30, 32 and 73. 9) § 35.

sistence; which must be proportionable to the Quantity of Matter, whether the Matter had any Gravity, or no.

To obviate this Reply, he alleges that[1]) Resistence does not arise so much from the Quantity of Matter, as from its Difficulty of giving Place. But this Allegation is wholly wide of the Purpose; because the Question related only to such Fluid Bodies which have little or no Tenacity, as Water and Quicksilver, whose Parts have no other Difficulty of giving Place, but what arises from the Quantity of the Matter they contain. The Instance of a[2]) floating Piece of Wood, containing less of heavy Matter than an equal Bulk of Water, and yet making greater Resistence; is wonderfully unphilosophical: For an equal Bulk of Water shut up in a Vessel, or frozen into Ice, and floating, makes a greater Resistence than the floating Wood; the Resistence Then arising from the whole Bulk of the Water: But when the Water is loose and at liberty in its State of Fluidity, the Resistence Then is made not by the whole, but by part only, of the equal Bulk of Water; and then it is no wonder that it seems to make less Resistence than the Wood.

36—48. These Paragraphs do not seem to contain serious Arguments, but only represent in an ill Light the Notion of the Immensity or Omnipresence of God; who is not a mere Intelligentia supramundana, [Semota a nostris rebus sejunctaque longe] is not far from every one of us[3]); for in him we (and all Things) live and move and have our Being.

The Space occupied by a Body, is not the[4]) Extension of the Body; but the extended Body exists in that Space.

There is no such Thing in reality, as[5]) bounded Space; but only we in our Imagination fix our Attention upon what Part or Quantity we please, of that which it self is always and necessarily unbounded.

Space is not an[6]) Affection of one Body, or of another Body, or of any finite Being; nor passes from Subject to Subject; but is always invariably the Immensity of one only and always the same Immensum.

Finite Spaces are not at all the[7]) Affections of Finite Sub-

1) § 34. 2) Ibid. 3) Acts. XVII. 27, 28. 4) § 36, 37. 5) § 38. 6) § 39. 7) § 40.

stances; but they are only those Parts of Infinite Space, in which Finite Substances exist.

If Matter was infinite, yet infinite Space would no more be an[1]) Affection of that infinite Body, than finite Spaces are the Affections of finite Bodies; but, in that Case, the infinite Matter would be, as finite Bodies now are, in the infinite Space.

Immensity, as well as Eternity, is[2]) essential to God. The[3]) Parts of Immensity, (being totally of a different kind from corporeal, partable, separable, divisible, moveable Parts, which are the ground of Corruptibility) do no more hinder Immensity from being essentially One, than the Parts of Duration hinder Eternity from being essentially One.

God himself suffers[4]) no Change at all, by the Variety and Changeableness of Things which live and move and have their Being in him.

This[5]) strange Doctrine, is the express Assertion of[6]) St. Paul, as well as the plain Voice of Nature and Reason.

God does not[7]) exist In Space, and In Time; but His Existence causes Space and Time. And when, according to the Analogy of vulgar Speech, we say that he exists in All Space and in All Time; the Words mean only that he is Omnipresent and Eternal, that is, that Boundless Space and Time are necessary Consequences of his Existence; and not, that Space and Time are Beings distinct from him, and IN which he exists.

How[8]) Finite Space is not the extension of Bodies, I have shown just above, on § 40. And the two following Paragraphs also (§ 47 and 48) need only to be compared with what hath been already[9]) said.

49—51. These seem to me, to be only a quibbling upon Words. Concerning the Question about Space having Parts, see above Reply 3, § 3 and Reply 4, § 11.

52 and 53. My Argument here, for the Notion of Space being really independent upon Body, is founded on the Possibility of the material Universe being finite and moveable: 'Tis not enough therefore for this

1) § 41. 2) § 42. 3) See above in my Third Reply § 3, and Fourth Reply § 11. 4) § 43. 5) § 44. 6) Acts XVII. 27, 28. 7) § 45. 8) § 46. 9) See also below on § 53 and on § 54.

Learned Writer to reply, that he thinks it would not have been wise and reasonable for God to have made the material Universe finite and moveable. He must either affirm, that 'twas impossible for God to make the material World finite and moveable; or else he must of necessity allow the Strength of my Argument, drawn from the Possibility of the World's being finite and moveable. Neither is it sufficient barely to repeat his Assertion, that the Motion of a finite material Universe would be nothing, and (for want of other Bodies to compare it with) would[1]) produce no discoverable Change: Unless he could disprove the Instance which I gave of a very great Change that would happen; viz. that the Parts would be sensibly shocked by a sudden Acceleration, or stopping of the Motion of the Whole: To which Instance, he has not attempted to give any Answer.

53. Whether this learned Author's being forced here to acknowledge the difference between absolute real Motion and relative Motion, does not necessarily infer that Space is really a quite different Thing from the Situation or Order of Bodies; I leave to the Judgment of those who shall be pleased to compare what this learned Writer here alleges, with what Sir Isaac Newton has said in his Principia Lib. 1 Defin. 8.

54. I had alleged that Time and Space were QUANTITIES, which Situation and Order were not. To this, it is replied; that Order has its Quantity; there is that which goes before, and that which follows; there is Distance or Interval. I answer: Going before, and following, constitutes Situation or Order: But the Distance, Interval, or Quantity of Time or Space, wherein one Thing follows another, is entirely a distinct Thing from the Situation or Order, and does not constitute any Quantity of Situation or Order: The Situation or Order may be the same, when the Quantity of Time or Space intervening is very different. This Learned Author further replies, that Ratio's or Proportions[2]) have their Quantity; and therefore so may Time an Space, though they be nothing but Relations. I answer 1st; If id had been true, that some particular Sorts of Relations, such as Ratio's or Proportions, were Quantities; yet it would not have followed, that

1) § 52. 2) § 54.

Situation and Order, which are Relations of a quite different Kind, would have been Quantities too. But 2dly; Proportions are not Quantities, but the Proportions of Quantities. If they vere Quantities, they would be the Quantities of Quantities; which is absurd. Also, if they were Quantities, they would (like all other Quantities) increase always by Addition: But the Addition of the Proportion of 1 to 1, to the Proportion of 1 to 1, makes still no more than the Proportion of 1 to 1; and the Addition of the Proportion of half to 1, to the Proportion of 1 to 1, does not make the Proportion of 1 and a half to 1, but the Proportion only of half to 1. That which Mathematicians sometimes inaccurately call the Quantity of Proportion, is (accurately and strictly speaking) only the Quantity of the Relative or Comparative Magnitude of one Thing with regard to another: And Proportion is not the comparative Magnitude it self, but the Comparison or Relation of the Magnitude to Another. The Proportion of 6 to 1, with regard to that of 3 to 1, is not a double Quantity of Proportion, but the Proportion of a double Quantity. And in general, what they call Bearing a greater or less Proportion, is not bearing a greater or less Quantity of Proportion or Relation, but, bearing the Proportion or Relation of a greater or less Quantity to Another: 'Tis not a greater or less Quantity of Comparison, but the Comparison of a greater or less Quantity. The[1]) Logarithmick Expression of a Proportion, is not (as this learned Author stiles it) a Measure, but only an artificial Index or Sign of Proportion: 'Tis not the expressing a Quantity of Proportion, but barely a denoting the Number of Times that any Proportion is repeated or complicated. The Logarithm of the Proportion of Equality, is 0; and yet 'tis as real and as much a Proportion, as any other: And when the Logarithm is negative, as $\bar{1}$; yet the Proportion, of which it is the Sign or Index, is it self affirmative. Duplicate or Triplicate Proportion, does not denote a double or triple Quantity of Proportion, but the Number of Times that the Proportion is repeated. The tripling of any Magnitude or Quantity once, produces a Magnitude or Quantity, which to the former bears the Proportion of 3 to 1. The tripling it a second time, produces (not a

1) § 54.

double Quantity of Proportion, but) a Magnitude or Quantity, which to the former bears the Proportion (called triplicate) of 27 to 1: And so an. 3dly, Time and Space are not of the Nature of Proportions at all, but of the Nature of absolute Quantities to which Proportions belong. As for Example: The Proportion of 12 to 1, is a much greater Proportion (that is, as I now observed, not a greater Quantity of Proportion, but the Proportion of a greater comparative Quantity,) than that of 2 to 1; and yet one and the same unvaried Quantity, may to one Thing bear the Proportion of 12 to 1, and to another Thing at the same time the Proportion of 2 to 1. Thus the Space of a Day, bears a much greater Proportion to an Hour, than it does to half a Day; and yet it remains, notwith standing Both the Proportions, the same unvaried Quantity of Time. Time therefore [and Space likewise by the same Argument] is not of the Nature of a Proportion, but of an absolute and unvaried Quantity, to which different Proportions belong. Unless this Reasoning can be shown to be false, our Learned Author's Opinion still remains, by his[1]) own Confession, a Contradiction.

55—63. All This, seems to me to be a plain Contradiction; and I am willing to leave it to the Judgement of the Learned. In[2]) one Paragraph, there is a plain and distinct Supposition, that the Universe might be created as much sooner or later as God pleased. In the[3]) rest, the very Terms [sooner or later] are treated as unintelligible Terms and[4]) impossible Suppositions. And the like, concerning the Space in which Matter subsists, See above, on § 26—32.

64 and 65. See above upon § 54.

66—70. See above, on § 1—20, and on § 21—25. I shall here only add, that[5]) comparing the Will of God, when it chooses one out of many equally good ways of acting, to Epicurus's Chance, who allowed No Will, No Intelligence, No Active Principle at all in the formation of the Universe; is comparing together Two things, than which No Two things can possibly be more different.

71. See above, on § 21—25.

72. See above, on § 1—20.

1) Fourth Paper § 16. 2) § 56. 3) § 55, 57, 58—63. 4) Fourth Paper § 15. 5) § 70.

73—75. In the consideration whether Space be independent upon Matter, and whether the material Universe Can be Finite and Moveable (See above, on § 1—20 and on 26—32) the question is not concerning the Wisdom or[1]) Will of God, but concerning the absolute and necessary Nature of Things. If the Material Universe CAN possibly, by the Will of God, be Finite and Moveable (which this learned Author here finds himself necessitated to grant, though he perpetually treats it as an impossible supposition;) then Space (in which That Motion is performed) is manifestly independent upon Matter. But if, on the contrary, the material Universe[2]) Cannot be finite and moveable, and Space cannot be independent upon Matter; then (I say) it follows evidently, that God neither Can nor ever Could set Bounds to Matter; and consequently the material Universe must be not only boundless, but[3]) eternal also, both a parte ante and a parte post, necessarily and independently on the Will of God. For, the Opinion of those who contend, that the World[4]) might possibly be Eternal, by the Will of God exercising his Eternal Power; this has no Relation at all, to the Matter at present in Question.

76 and 77. See above, on § 73—75 and on § 1—20. And below, on § 103.

78. This Paragraph contains no new Objection. The Aptness and Intelligibleness of the Similitude made use of by Sir Isaac Newton, and here excepted against, has been abundantly explained in the foregoing Papers.

79—82. All that is objected in the[5]) two former of these Paragraphs, is a mere quibbling upon Words. The Existence of God (as has often been already observed) causes Space; and In that Space, All other Things exist. It is therefore[6]) the Place of Ideas likewise; because it is the Place of the Substances themselves, in whose Understandings Ideas exist.

The Soul of Man being[7]) the Soul of the Images of the Things which it perceives, was alledged by me, in way of comparison, as an Instance of a ridicolous Notion: And this learned Writer pleasantly argues against it, as if I had affirmed it to be my own Opinion.

1) § 73. 2) Fourth Paper § 21 and Fifth Paper § 29. 3) § 74. 4) § 75.
5) § 79, 80. 6) § 80. 7) § 81.

God perceives every Thing, not[1]) by means of any Organ, but by being himself actually present every where. This every where therefore, or universal Space, is the Place of his Perception. The Notion of Sensorium, and of the Soul of the World, has been abundantly explained before. 'Tis too much to desire to have the Conclusion given up, without bringing any further Objection against the Premises.

83—88 and 89—91. That[2]) the Soul is a Representative Principle; That[3]) every simple Substance is by its Nature a Concentration and living Mirror of the whole Universe; That[4]) it is a representation of the Universe, according to its Point of View; and that all simple Substances will always have a Harmony between themselves, because they always represent the same Universe: All This, I acknowledge, I unterstand not at all.

Concerning the[5]) Harmonia praestabilita, by which the Affections of the Soul, and the Mechanic Motions of the Body, are affirmed to agree, without at all influencing each other; See below, on § 110—116.

That the Images of Things are conveyed by the Organs of Sense into the Sensory, where the Soul perceives them; is affirmed but not proved, to be an[6]) unintelligible Notion.

Concerning[7]) immaterial Substance affecting, or being affected by, material Substance; See below, on § 110—116.

That God[8]) perceives and knows all Things, not by being Present to them, but by continually producing them anew; is a mere Fiction of the Schoolmen, without any Proof.

The Objection concerning God's being[9]) of the Soul of the World, has been abundantly answered above, Reply II § 12 and Reply IV § 32.

92. To suppose, that all the Motions of our Bodies are necessary, and caused entirely[10]) by mere mechanical Impulses of Matter, altogether independent on the Soul; is what (I cannot but think) tends to introduce Necessity and Fate. It tends to make Men be thought as mere Machines, as Des Cartes imagined Beasts to be; by taking away all Arguments drawn from Phaenomena, that is, from the Actions of Men, to prove that there is any Soul, or any thing more than mere Matter in Men at all. See below, on § 110—116.

1) § 82. 2) § 83. 3) § 87. 4) § 91. 5) § 83, 87, 89, 90. 6) § 84. 7) § 84. 8) § 85. 9) § 86, 87, 88, 82. 10) § 92 95 and 116.

93—95. I alledged, that every Action is the giving of a New Force to the Thing acted upon. To this it is objected, that two equal hard Bodies stricking each other, return with the same Force; and that therefore their Action upon each other, gives no New Force. It might be sufficient to reply, that the Bodies do Neither of them return with their own Force, but each of them[1]) loses its own Force, and each returns with a new Force impressed by the others Elasticity: For if they are not elastical, they return not at all. But indeed, all mere mechanical Communications of Motion, are not properly Action, but mere Passiveness, both in the Bodies that impell, and that are impelled. Action, is the beginning of a Motion where there was none before, from a Principle of Life or Activity: And if God or Man, or Any Living or Active Power, ever influences any thing in the material World; and every thing be not mere absolute Mechanism; there must be a continual Increase and Decrease of the whole Quantity of Motion in the Universe. Which this learned Gentleman frequently denies.

96 and 97. Here this learned Author refers only to what he has said elsewhere: And I also am willing to do the same.

98. If the Soul be a Substance which fills the Sensorium, or Place wherein it perceives the Images of Things conveyed to it; yet is does not thence follow, that it must consist of corporeal Parts (for the Parts of Body are distinct Substances independent on each other) the Whole Soul sees, and the Whole hears, and the Whole thinks, as being essentially one Individual.

99. In order to show that the Active Forces in the World (meaning the Quantity of Motion or Impulsive Force given to Bodies) do not naturally diminish; this Learned Writer urges, that two soft unelastick Bodies meeting together with equal and contrary Forces, do for this only Reason lose each of them the Motion of their Whole, because it is communicated and dispersed into a Motion of their small Parts. But the Question is; when two perfectly HARD un-elastick Bodies lose their whole Motion by meeting together, what then becomes of the Motion or active impulsive Force? It cannot be dispersed among the Parts, because

1) See more, on § 99.

the parts are capable of no tremulous Motion for want of elasticity. And if it be denied, that the Bodies would lose the Motion of their Wholes; I answer: Then it would follow, that Elastick Hard Bodies would reflect with a double Force; viz. the force arising from the elasticity, and moreover all (or at least part of) the original direct force: Which is contrary to experience.

At length (upon the Demonstration I cited from Sir Isaac Newton) he is obliged to[1]) allow, that the Quantity of Motion in the World, is not always the same; And goes to another refuge, that Motion and Force are not always the same in Quantity. But this also is contrary to experience. For the Force here spoken of, is not the Vis inertiae of Matter (which continues indeed always the same, so lang as the Quantity of Matter continues the same) but the Force here meant, is relative Active impulsive Force; which is always proportional to the Quantity of Relative Motion: As is constantly evident in Experience; except where some Error has been committed, in not rightly computing and subducting the contrary or impeding Force, which arises from the Resistence of Fluids to Bodies moved any way, and from the continual contrary Action of Gravitation upon Bodies thrown upwards.

100—102. That Active Force, in the Sense above defined, does naturally diminish continually in the material Universe; hath been shown in the last Paragraph. That this is no Defect, is evident; because 'tis only a Consequence of Matter being lifeless, void of Motivity, unactive and inert. For the Inertia of Matter, causeth, not only (as this learned Author observes) that Velocity decreases in proportion as Quantity of Matter increases (which is indeed no decrease of the Quantity of Motion;) but also that solid and perfectly hard Bodies, void of Elasticity, meeting together with equal and contrary Forces, lose their whole Motion and Active Force, (as has been above shown) and must depend upon some other Cause for new Motion.

103. That none of the things here referred to, are Defects; I have largely shown in my former Papers. For why was not God at Liberty to make a World, that should continue in its present Form as long or as short a time as he thought fit, and should then be altered (by such Changes

1) § 99.

as may be very wise and Fit, and yet Impossible perhaps to be performed by Mechanism), into whatever other Form he himself pleased? Whether my Inference from this Learned Author's affirming[1]) that the Universe cannot diminish in Perfection, that there is no possible Reason which can limit the Quantity of Matter, that[2]) God's Perfections oblige him to produce always as much Matter as he can, and that a Finite Material Universe is an Impracticable Fiction; whether (I say) my Inferring, that (according to these Notions) the World must needs have been both Infinite and Eternal, be a just Inference or no, I am willing to leave to the Learned, who shall compare the Papers, to judge.

104—106. We are Now told, that[3]) Space is not an Order or Situation, but an Order of Situations. But still the Objection remains; that an Order of Situations is not Quantity, as Space is. He refers therefore to § 54, where he thinks he has proved that Order is a Quantity: And I refer to what I have said above in this Paper, upon that Section; where I think I have proved, that it is not a Quantity. What he alledges concerning[4]) Time likewise, amounts plainly to the following Absurdity: that Time is only the Order of Things successive, and yet is truly a Quantity; because it is, not only the Order of Things successive, but also the Quantity of Duration intervening between each of the Particulars succeeding in That Order. Which is an express Contradiction.

To say that[5]) Immensity does not signify Boundless Space, and that Eternity does not signify Duration or Time without Beginning and End, is (I think) affirming that Words have no meaning. Instead of reasoning upon this Point, we are referred to what certain Divines and Philosophers (that is, such as were of this Learned Author's Opinion) have acknowledged: Which is not the Matter in Question.

107—109. I affirmed, that, with regard to God, no one Possible thing is more miraculous than other; and that therefore a Miracle does not consist in any Difficulty in the Nature of the Thing to be done, but merely in the Unusualness of God's doing it. The Terms, Nature, and Powers of Nature, and Course of Nature, and the like, are

1) Fourth Paper § 40, 20, 21, 22, and Fifth Paper § 29. 2) See above, Mr. Leibnitz's Postscript to his Fourth Paper. 3) § 104. 4) § 105. 5) § 106.

nothing but empty Words; and signify merely, that a thing usually or frequently comes to pass. The Raising a Human Body out of the Dust of the Earth, we call a Miracle; the Generation of a Human Body in the ordinary way, we call Natural; for no other Reason, but because the Power of God effects one usually, the other unusually. The sudden stopping of the Sun (or Earth) we call a Miracle; the continual Motion of the Sun (or Earth) we call Natural; for the very same Reason only, of the one's being usual, the other unusual. Did Men usually arise out of the Grave, as Corn grows out of Seed sown, we should certainly call That also natural: And did the Sun (or Earth) constantly stand still, we should then think That to be natural, and its Motion at any time would be miraculous. Against the evident Reasons [ces[1]) grandes Raisons] this learned Writer offers nothing at all; but continues barely to refer us to the Vulgar Forms of Speaking of certain Philosophers and Divines: Which (as I before observed) is not the Matter in Question.

110—116. It is here very surprizing, that, in a Point of Reason and not of Authority, we are still again[2]) remitted to the Opinions of certain Philosophers and Divines. But, to omit This: What does this Learned Writer mean by a[3]) real Internal Difference between what is miraculous, and not miraculous; or between[4]) Operations natural, and not natural; absolutely, and with regard to God? Does he think there are in God two different and really distinct Principles or Powers of Acting, and that one thing is more difficult to God than another? If not: then either a natural and supernatural Action of God, are Terms whose Signification is only relative to Us; we calling an usual Effect of God's Power, natural; and an unusal one, supernatural; the[5]) force of Nature being, in truth, nothing but an empty word: Or else, by the One must be meant That which God does immediately Himself; and by the Other, that which he does mediately by the instrumentality of second Causes. The former of these Distinctions, is what this Learned Author is here professedly opposing: The latter is what he expresly disclaims, § 117, where he allows that Angels may work True Miracles. And yet besides these Two, I think no other Distinction can possibly be imagined.

1) § 108. 2) § 110. 3) § 110. 4) § 111. 5) § 112.

It is very unreasonable to call[1]) Attraction a Miracle, and an unphilosophical Term; after it has been so often distinctly declared, that by That Term we do not mean to express the Cause of Bodies tending towards each other, but barely the Effect, or the Phaenomenon it self, and the Laws or Proportions of that Tendency discovered by Experience; whatever be or be not the Cause of it. And it seems still more unreasonable, not to admit Gravitation or Attraction in This sense, in which it is manifestly an actual Phaenomenon of nature; and yet at the same time to expect that there should be admitted so strange an Hypothesis, as the[2]) harmonia praestabilita; which is, that the Soul and Body of a Man have no more Influence upon each others Motions and Affections, than two Clocks, which, at the greatest distance from each other, go alike, without at all affecting each other. It is alleged indeed, that God[3]), foreseeing the Inclinations of every Man's Soul, so contrived at first the great Machine of the material Universe, as that, by the mere necessary Laws of Mechanism, suitable Motions should be excited in Human Bodies, as Parts of that great Machine. But is it possible, that such Kinds of Motion, and of such variety, as those in Human Bodies are; should be performed by mere Mechanism, without any Influence of Will and Mind upon them? Or is it credible, that when a Man has it in his Power to resolve and know a Month before-hand, what he will do upon such a particular Day or Hour to come; is it credible, I say, that his Body shall by the mere Power of Mechanism, impressed originally upon the material Universe at its Creation, punctually conform it self to the Resolutions of the Man's Mind at the Time appointed? According to This Hypothesis, All Arguments in Philosophy, taken from Phaenomena and Experiments, are at an end. For, if the Harmonia praestabilita be true, a Man does not indeed see, nor hear, nor feel any thing, nor moves his Body; but only dreams that he sees, and hears, and feels, and moves his Body. And if the World can once be perswaded, that a Man's Body is a mere Machine; and that all his seemingly voluntary Motions are performed by the mere necessary Laws of corporal Mechanism, without any Influence, or Operation, or Action at all of the Soul upon the Body; they will soon conclude, that this Machine is the

1) § 113. 2) § 109 and 92, and 87, 89, 90. 3) § 92.

whole Man; and that the harmonical Soul, in the Hypothesis of an harmonia praestabilita, is merely a Fiction and a Dream. Besides: What Difficulty is there avoided, by so strange an Hypothesis? This only; that it cannot be conceived (it seems) how immaterial Substance should act upon Matter. But is not God an immaterial Substance? And does not He act upon Matter? And what greater Difficulty is there in conceiving how an immaterial Substance should act upon Matter, than in conceiving how Matter acts upon Matter? Is it not as easy to conceive, how certain Parts of Matter may be obliged to follow the Motions and Affections of the Soul, without corporeal Contact; as that certain Portions of Matter should be obliged to follow each others Motions by the adhaesion of Parts, which no Mechanism can account for? or that Rays of Light should reflect regularly from a Surface which they never touch? Of which, Sir Isaac Newton in his Opticks has given us several evident and ocular Experiments.

Nor is it less surprizing, to find this Assertion again repeated in express Words, that, after the first Creation of Things[1]), the continuation of the Motions of the heavenly Bodies, and the Formation of Plants and Animals, and every Motion of the Bodies both of Men and all other Animals, is as mechanical as the Motions of a Clock. Whoever entertains this Opinion, is (I think) obliged in reason to be able to explain particularly, by what Laws of Mechanism the Planets and Comets can continue to move in the Orbs they do, thro' unresisting Spaces; and by what mechanical Laws, both Plants and Animals are formed; and how the infinitely various spontaneous Motions of Animals and Men, are performed. Which, I am fully persuaded, is as impossible to make out, as it would be to show how a House or City could be built, or the World it self have been at first formed by mere Mechanism, without any Intelligent and Active Cause. That Things could not be at first produced by Mechanism, is expresly allowed: And, when this is once granted; why, after That, so great Concern should be shown, to exclude God's actual Government of the World, and to allow his Providence to act no further than barely in concurning (as the Phrase is) to let all Things do only what they would do of themselves by mere Mechanism; and why

1) § 115, 116.

it should be thought that God is under any Obligation or Confinement either in Nature or Wisdom, never to bring about any thing in the Universe, but what is possible for a corporeal Machine to accomplish by mere mechanick Laws, after it is once set a going; I can no way conceive.

117. This learned Author's allowing in this Place, that there is greater and less in true Miracles, and that Angels are capable of working some true Miracles; is perfectly[1]) contradictory to that Notion of the Nature of a Miracle, which he has all along pleaded for in these Papers.

118—123. That the Sun attracts the Earth, through the intermediate void Space; that is, that is, that the Earth and Sun gravitate towards each other, or tend (whatever be the Cause of that Tendency) towards each other, with a Force which is in a direct proportion of their Masses, or Magnitudes and Densities together, and in an inverse duplicate proportion of their Distances; and that the Space betwixt them is void, that is, hath nothing in it which sensibly resists the Motion of Bodies passing transversly through: All This, is nothing but a Phaenomenon, or actual Matter of Fact, found by Experience. That this Phaenomenon is not produced[2]) sans moyen, that is, without some Cause capable of producing such an Effect; is undoubtedly true. Philosophers therefore may search after and discover That Cause, if they can; be it mechanical, or not mechanical. But if they cannot discover the Cause; is therefore the Effect it self, the Phaenomenon, or the Matter of Fact discovered by Experience (which is all that is meant by the Words Attraction and Gravitation) ever the less True? Or is a manifest Quality to be called[3]) occult, because the immediate efficient Cause of it (perhaps) is occult, nor not yet discovered? When a Body[4]) moves in a Circle, without flying off in the Tangent; 'tis certain there is something that hinders it: But if in some Cases it be not mechanically[5]) explicable, or be not yet discovered, what that something is; does it therefore follow, that the Phaenomenon it self is false? This is very singular Argument indeed.

124—130. The Phaenomenon it self, the Attraction, Gravitation, or Tendency of Bodies towards each other (or whatever

1) See above, Mr. Leibnitz's Third Paper § 17. 2) § 118. 3) § 122. 4) § 123. 5) § 123.

other Name you please to call it by) and the Laws, or Proportions, of that Tendency, are now sufficiently known by Observations and Experiments. If This or any other learned Author can by[1]) the Laws of Mechanism explain these Phaenomena, he will not only not ben contradicted, but will moreover have the abundant Thanks of the Learned World. But, in the mean time, to[2]) compare Gravitation (which is a Phaenomenon or actual Matter of Fact) with Epicurus' Declination of Atoms (which, according to his corrupt and Atheistical Perversion of some more antient and perhaps better Philosophy, was an Hypothesis or Fiction only, and an impossible one too, in a World where no Intelligence was supposed to be present) seems to be a very extraordinary Method of reasoning.

As to the grand Principle of a[3]) sufficient Reason; all that this Learned Writer here adds concerning it, is only by way of Affirming, not proving, his Conclusion; and therefore needs no Answer. I shall only observe, that the Phrase is of an equivocal Signification; and may either be so understood, as to mean Necessity only, or so as to include likewise Will and Choice. That in general there[4]) is a sufficient Reason why every Thing is, which Is; is undoubtedly true, and agreed on all Hands. But the Question is, whether, in some Cases, when it may be highly reasonable to act, yet different possible Ways of acting may not possibly be equally reasonable; and whether, in such Cases, the[5]) bare Will of God be not it self a sufficient Reason for acting in this or the other particular manner; and whether in Cases where there are the strongest possible Reasons altogether on One Side, yet in all Intelligent and Free Agents, the Principle of Action (in which I think the Essence of Liberty consists) be not a distinct Thing from the Motive or Reason which the Agent has in his View. All these are constantly denied by this Learned Writer. And his[6]) laying down his grand Principle of a sufficient Reason in such a Sense as to exclude all these; and expecting it should be granted him in that Sense, without Proof; This is what I call his Petitio Principii, or Begging of the Question: Than which, nothing can be more unphilosophical.

1) § 124. 2) § 128. 3) § 125 etc. 4) § 125. 5) See above, on § 1—20 and 21—25. 6) § 20 and 125 etc.

Ergänzungen

zu den

in den drei ersten Bänden enthaltenen Correspondenzen

Leibnizens.

I.

Leibniz an Antonio Alberti.

Leibniz hielt sich während seiner italienischen Reise ohngefähr einen Monat in Rom auf (October 1689). Er machte daselbst die Bekanntschaft eines Franzosen, der unter dem angenommenen Namen Antonio Alberti in Rom lebte. Derselbe scheint ein diplomatischer Agent gewesen zu sein; jedenfalls war er ein sehr unterrichteter Mann, wie aus den Briefen Leibnizens und des Billettes' hervorgeht. Er berichtete an Leibniz über Vorgänge und Menschen in Rom bis zum Jahre 1694.

Die drei folgenden Briefe Leibnizens sind nicht datirt und ohne Angabe des Ortes. Der erste ist wahrscheinlich in Rom, der zweite auf seiner Rückreise nach Deutschland in Modena, der dritte nach seiner Rückkunft in Hannover geschrieben.

Alberti an Leibniz.

Vous m'obligeriez, Monsieur, sensiblement de vouloir bien me dire en peu de mots les raisons que vous avez de ne pas croire que l'essence du corps soit la longueur, la largeur et la profondeur, comme je vois que beaucoup du monde est prevenu de cette idée; je serois bien aise scavoir precisément à quoy je m'en dois tenir.

Leibniz an Alberti.

1.

Si l'essence du corps consistoit dans l'étendue, la seule étendue suffiroit pour rendre raison de toutes les affections du corps. Or je ne voy pas comment on puisse deduire les loix du mouvement qui sont fondées sur la conservation de la même quantité de force, sans que la même quantité de mouvement se puisse tousjours conserver.

La force est quelque chose de different de l'étendue; aussi c'est de la force et non pas de l'étendue que l'action et passion peut naistre.

La nature du lieu ou de l'espace consiste dans l'étendue, mais celle du corps demande une resistence ou reaction, qui enferme une action et une passion, ἀντιτυπίαν. Je confesse que tout est plein, mais il ne faut pas confondre pour cela les notions du lieu et du corps.

Tout corps estant actuellement divisé en parties infinies, s'il n'y avoit que de l'étendue dans les corps, il n'y auroit point de substance corporelle, ny rien dont on puisse dire, voicy veritablement une substance. Car toute masse corporelle est un aggregat d'autres masses, et cellescy encor d'autres, et ainsi à l'infini. Ainsi les corps se reduiroient à des pures apparences, s'il n'y avoit en eux que de l'étendue ou de la multitude, et rien où il se trouvât le principe d'une veritable unité. C'est ce qui a forcé Mons. Cordemoy à retourner aux atomes qui ne sçauroient pourtant avoir lieu sans miracle. Et de telles considerations ont forcé M. Nicole de dire en quelque endroit de ses Essais, que ceux qui considerent bien les difficultés de ces choses en sont effrayés. Et qu'il croit qu'il y a plus de prevention que de lumiere dans ceux qui n'y trouvent point de peine.

Generalement la nature de la substance est d'estre feconde, et de faire naistre des suites ou varietés, au lieu que l'étendue ne donne que des possibilités sans enfermer quelque activité. Quand on oste l'action aux creatures, on favorise sans y penser les sentimens de Spinosa, qui veut qu'il n'y a qu'une seule substance qu'il appelle Dieu et dont il croit que les autres choses ne sont que des modes.

2.

J'ay prouvé dans mes Dynamiques que les forces absolues d'un corps sont comme les quarrés de ses vitesses, qu'il y a un centre de gravité dans toute sorte de corps, ce que les Mathematiciens ont supposé jusqu'icy sans le prouver, quoyque la chose ne soit manifeste assez, que la force respective avec laquelle des corps agissent l'un sur l'autre, et leur force commune directive prises ensemble font la force totale absolue, et que ces trois forces conservent tousjours la même quantité. Mais que la même quantité de mouvement ne se conserve point. Je demonstre aussi que plusieurs directions composées ensemble tendent au centre commun de gravité de tous les points extremes de chaque tendence. Item que la force vive est à la force que j'appelle morte, comme l'infini au fini. Et j'ay joint enfin un essai, pour rendre des raisons physiques des mouvemens celestes.

Je me suis assés arresté à Florence, où j'ay trouvé les deux princes extremement curieux et amateurs des belles connoissances. Outre quantité de personnes doctes et des belles bibliotheques, où il y a des Ms. de consequence, j'ay vû la lettre de S. Chrysostome ad Caesarium qui a fait tant de bruit, mais il me semble qu'elle n'est pas irreconciliable avec la presence reelle. J'y ay vû aussi un livre imprimé vers la fin du 15 siecle que j'avois desiré de voir il y a longtemps, sçavoir Johannis Suisset Calculationes de Motu et intensionibus et remissionibus formarum seu quantitatum. Il estoit fameux sous le nom de Calculator. Et Scaliger adversus Cardanum en fait mention avec eloge. C'estoit quelque chose de singulier qu'un scholastique raisonnât Mathematiquement.

Il y a deja 3 semaines que je me trouve à Modene, où S. A. S. m'a fait fournir des ecritures de son Archif et autres Ms. par lesquels je suis eclairci sur les doutes que j'avois aussi bien que feu Mons. du Cange et Mons. Justel (qui en ont conferé avec moy) sur la verité de l'origine commune des deux *) maisons de Bronsvic et d'Este. Car Faleti, Pigna et autres Historiens de la maison d'Este ont tellement brouillé les choses et melé tant de faussetés dans leur histoire qu'il n'y a point d'apparence

*) Ein Wort unleserlich.

de les croire sur leur parole. J'ay appris à Bologne qu'il y a le pere Bassano Dominiquani qui a eu la curiosité d'amasser quantité de livres Antijesuitiques.

J'espere que M. Arnaud se portera encor bien. Quand j'estois en Allemagne, j'avois echangé avec luy quelques lettres sur mes pensées Metaphysiques; la derniere est demeurée sans replique, parceque M. Arnaud estant alors fort occupé et la matiere demandant une grande attention, il répondit qu'il l'examineroit à son premier loisir. Mais il est trop distrait, et son temps est si pretieux, que je n'ose pas luy demander la continuation de ses reflexions, que j'estime extremement, parce qu'il approfondit les choses et a même un don rare aux grands hommes qui est de se rendre quelquesfois apres une meure discussion.

3.

Je vous dois encor reponse à deux de vos lettres dont la derniere avoit esté écrite à l'occasion de Mons. le Baron Bodeni.*) Elles me sont tousjours agreables, que sans quantité de distractions j'écrirois plus souvent, dans l'esperance d'en recevoir beaucoup. Cependant je seray bien content, si j'en reçois de temps en temps. J'ay repondu à Mons. le Baron Bodeni par la droiture. Celuy dont je souhaiterois de sçavoir des nouvelles, s'appelloit Mons. des Billets, si je ne me trompe, car je ne sçay si j'ay bien compris l'orthographie d'un nom, que j'ay seulement entendu. Lorsque M. Arnaud demeuroit au fauxbourg S. Jaques, il estoit dans la même maison aussi bien que feu Mons. l'Abbé Galinée, et ces deux Messieurs s'appliquoient fort aux Mecaniques, et avoient mille modelles, instrumens, et inventions jolies. Mais Mons. des Billets (ou des Billettes) estoit intime de M. Arnaud; son frere estoit gentilhomme de M. le Duc de Roannez, et paroissoit avoir beaucoup de credit aupres de lui. Je serois bien aise d'apprendre si ce Mons. des Billets vit encor.

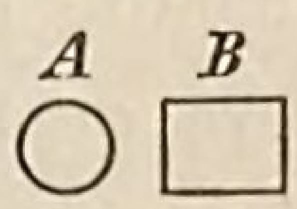
Il me semble que je suis maintenant à Rome, et que je vous entends juger solidement à vostre ordinaire des affaires courantes et particuliere-

*) Unter diesem angenommenen Namen lebte der Freiherr von Bodenhausen als Erzieher des Erbprinzen von Toskana in Florenz.

ment du Conclave, et cette imagination me donne du plaisir. Si j'estois des Electeurs, je donnerois ma voix à Barbarigo ou Coloredo ou Casanata, ou bien à Laurea ou Capezucchi, car ce sont de gens connus au moins dans la Republique des lettres, et de plus capables du gouvernement. Je ne doute point de la capacité de Chigi ou d'Altieri ou de Cibo, mais je doute qu'on les veuille faire papes deux fois. On dit du bien de Conti, Panciatici, et de quelques autres, dont je souhaitte de sçavoir vostre jugement, tant à l'egard de ceux qu'on a lieu de souhaitter que de ceux qu'on a droit d'attendre.

Vous me demandés, Monsieur, les raisons que j'ay de ne pas admettre que l'idée du corps ou de la matiere n'est autre que celle de l'etendue. Il est vray, comme vous dites, que bien d'habiles gens sont prevenus aujourdhuy de ce sentiment, que l'essence du corps consiste dans la longueur, largeur et profondeur. Cependant il y en a encor qu'on ne peut pas accuser de trop d'attachement à la scholastique, qui n'en sont pas contents. Mons. Nicole dans un endroit de ses essais témoigne d'estre de ce nombre, et il luy semble, qu'il y a plus de prevention que de lumiere dans ceux qui ne paroissent pas effrayés des difficultés qui s'y trouvent. Il faudroit un discours fort ample pour expliquer bien distinctement ce que je pense là dessus; cependant voicy quelques considerations: Si l'essence du corps consistoit dans l'etendue, la seule etendue devroit suffire pour rendre raison de toutes les affections du corps. Mais cela n'est point. Nous remarquons dans la matiere une qualité, que quelques uns ont appellée l'Inertie Naturelle, par laquelle le corps resiste en quelque façon au mouvement, en sorte qu'il faut employer quelque force pour l'y mettre (faisant mêmes abstraction de la pesanteur) et qu'un grand corps est plus difficilement ebranslé qu'un petit corps. Par exemple fig. (1), si le corps A en mouvement rencontre le corps B en repos, il est clair que si le corps B estoit indifferent au mouvement ou au repos, il se laisseroit pousser du corps A sans luy resister et sans diminuer la vistesse et changer la direction du corps A; et apres le concours A continueroit son chemin et B iroit avec lui de compagnie en le devançant. Mais il n'en est pas ainsi dans la nature; plus le corps B est grand, plus diminuerat-il la vistesse avec laquelle vient le corps A, jusqu'à l'obliger même de reflechir, si B est plus grand qu'A. Or s'il n'y avoit dans les corps

Fig. (1).



que l'etendue ou la situation, c'est à dire ce que les Geometres y connoissent joint à la seule notion du changement, cette etendue seroit entierement indifferente à l'egard de ce changement, et les resultats du concours des corps s'expliqueroient par la seule composition Geometrique des mouvemens, c'est à dire le corps apres le concours iroit tousjours d'un mouvement composé de l'impression qu'il avoit avant le choc et de celle qu'il recevroit du corps concourant. Pour ne le pas empecher, c'est à dire en cas de rencontre, il iroit avec la difference de deux vistesses et du costé de la direction du plus viste, comme la velocité $_2A_3A$ ou $_2B_3B$ dans la figure (2) cy jointe est la difference entre $_1A_2A$ et $_1B_2B$.

Fig. (2).

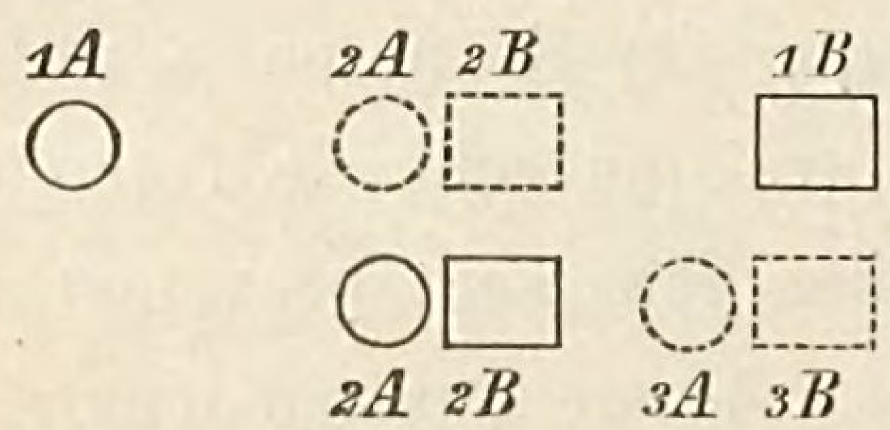
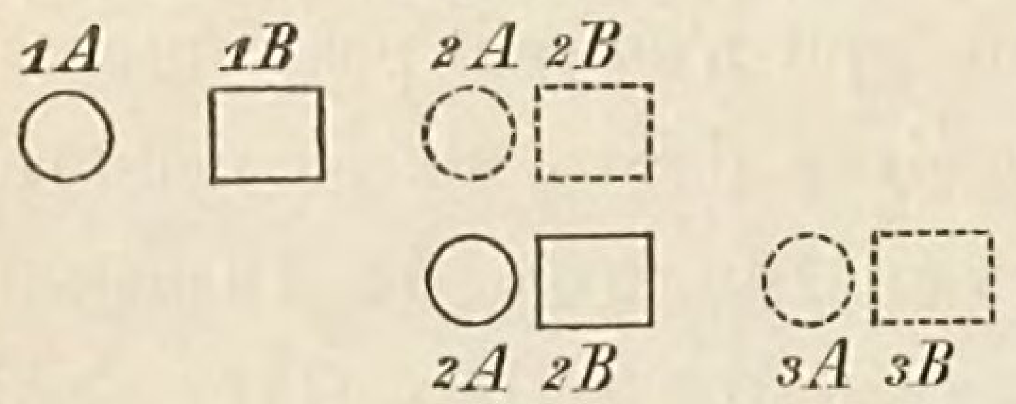


Fig. (3).



Et en cas d'atteinte dans le cas Fig. (3), lorsque le plus promt atteindroit un plus lent qui le devance, le plus lent recevroit la vistesse de l'autre, et generalement ils iroient tousjours de compagnie apres le concours, et particulierement comme j'ay dit au commencement, celuy qui est en mouvement, emporteroit avec luy celuy qui est en repos, sans recevoir aucune diminution de vistesse, et sans qu'en tout cecy la grandeur, égalité ou inegalité des deux corps puisse rien changer, ce qui est entierement irreconciliable avec les experiences. Et quand on supposeroit que la grandeur doit faire un changement au mouvement, l'on n'auroit point de principe pour determiner le moyen de l'estimer en detail, pour sçavoir la direction et la vistesse resultante. En tout cas, on pancheroit à l'opinion de la conservation du mouvement, au lieu que je crois avoir demonstré que la même force se conserve, et qu'elle est differente de la quantité du mouvement. Tout cela fait connoistre, qu'il y a dans la matiere quelque autre chose que ce qui est purement Geometrique, c'est à dire que l'etendue et son changement tout nud. Et à le bien considerer, on s'apperçoit qu'il y faut joindre quelque notion superieure ou metaphysique, sçavoir celle de la substance, action et force, et ces notions portent que tout ce qui patit, doit agir reciproquement, et tout ce qui agit, doit patir quelque reaction, et par consequent un corps en repos ne doit estre emporté par un autre en mouvement, sans changer quelque chose de la direction et vistesse de l'agent. Quoyque je demeure d'accord que tout

corps est etendu, et qu'il n'y a point d'etendue sans corps, il ne faut pas neantmoins confondre les notions du lieu ou espace ou de l'etendue toute pure avec les notions de la substance, qui outre l'etendue renferme aussi la resistence, c'est à dire l'action et passion. Cette consideration me paroist importante non seulement pour connoistre la nature de la substance étendue, mais aussi pour ne pas mepriser dans la physique les principes superieurs et immateriels au prejudice de la pieté. Car quoyque je sois persuadé que tout se fait mecaniquement dans la nature corporelle, je ne laisse pas de croire aussi, que les principes mêmes de la mecanique, c'est à dire les premieres loix du mouvement ont une origine plus sublime que celle que les pures mathematiques peuvent fournir. Et je m'imagine que si cela estoit plus connu, ou mieux consideré, bien des personnes de pieté n'auroient pas si mauvaise opinion de la philosophie corpusculaire, et les philosophes modernes joindroient mieux la connoissance de la nature avec celle de son auteur. Je ne m'etends pas sur d'autres raisons touchant la nature du corps, car cela me meneroit trop loin.

Comme M. le Baron Bodeni m'avoit demandé mes raisons sur quelque chose de semblable que je luy avois dit, je vous supplie, Monsieur, de lui faire part de ce raisonnement, et sur tout de l'examiner, car je defere tant au vostre que je souhaitterois d'en pouvoir jouir tant sur cecy que sur d'autres matieres. Les affaires ne sont pas tout à fait comme on le souhaiteroit; les couronnes du Nord veuillent profiter du commerce par une neutralité, qui leur pourroit couster cher, car elles aident la France à sortir de ce mauvais pas, elle ne se souciera gueres d'eux un autre fois. Le Roy Guillaume fait ce qu'on doit attendre d'un grand prince, mais il ne trouve pas partout le même zele. Il est porté à faire faire des efforts en faveur du Duc de Savoye; si cela se fait à temps, l'Italie peutestre sera obligée de prendre part à la guerre, ce qui servira à soulager Allemagne un peu. L'Empereur pense principalement aux affaires de la Hongrie, et je trouve qu'il a raison, pourveu qu'il puisse forcer les Turcs à une paix raisonnable, et revenir au Rhin à temps. Je vous supplie de faire part quelques fois de ce que l'inquisition et la congregation de l'indice publient sur les livres, dogmes ou matieres semblables. Et je suis, Monsieur, etc.

II.

Leibniz an des Billettes.

Gilles Filleau des Billettes (gest. 1724) war ein ausgezeichneter Mechaniker und als solcher Pensionär der Akademie der Wissenschaften in Paris, für welche er Beschreibungen von Künsten und vielen Handwerken lieferte. In Folge dessen stand er mit den Männern der Wissenschaft und hochgestellten Persönlichkeiten in Berührung, unter andern war er mit Pascal befreundet*). Leibniz hatte die Bekanntschaft desselben während seines Aufenthaltes in Paris gemacht; er bezeichnet ihn einmal »qui est un de mes plus anciens amis de France«.

Die Briefe Leibnizens an des Billettes sind insofern interessant, als er ihm Mittheilungen über seine Philosophie auf gewissermaßen populäre Weise macht. Er bekennt, daß er nicht ein vollständiges philosophisches System aufzustellen beabsichtige, und keineswegs alles das erklären will, was andere wollen. Er habe, bemerkt er weiter, mit den Principien begonnen; in der Natur vollzieht sich alles nach mechanischen Gesetzen, welche durch wirkende Ursachen (causes efficientes) erklärt werden können; zugleich aber ist Wirkung dieser Gesetze auf Endursachen (causes finales) gerichtet. Beides ist nicht von einander zu trennen und ist in dem Schöpfer aller Dinge vereinigt. Dies ist der Ausgangspunkt seiner Philosophie, die Leibniz in dem ersten Schreiben weiter entwickelt.

*) Durch des Billettes erhielt Leibniz Mittheilungen aus den Manuscripten Pascal's.

1.

$\frac{4}{14}$ Decembr. 1696.

Vostre santé et vostre bon estat, Monsieur, dont le principal est la santé, m'a fort rejoui. Je suis bien aise aussi qu'on peut aller à la Trappe, sans y perdre la belle curiosité et sans prendre ce degoust des choses terrestres qui ne peut estre bon qu'à certaines gens. La gazette m'a deja appris la mort de M. le Duc de Roannez dont je suis faché. Vous dites, Monsieur, que ce Duc estoit allé en champagne à cause des travaux de vostre navigation. Ayés la bonté de me dire ce que c'est que cela, et continués de grace de m'apprendre des Histoires qui ont du rapport aux sciences comme vous avés commencé. Imaginés vous, que je sois à Paris, ayant l'honneur de vous voir comme autresfois au Fauxbourg S. Jaques dont les rendés-vous ont paru depuis de contrebande. Je vous remercie bien fort de ce que vous me dites de M. Dalesme, auteur des tuyaux à vent pour porter les forces à une grande distance, item de l'histoire de l'estimation des partis du jeu, où vous avés oublié de me dire le nom de de ce gentilhomme Poitevin, grand joueur, qui s'avisa de cette pensée mathematique. En effect la pluspart des jeux pourroient donner occasion à des pensées solides, et je souhaiterois les veues de ce Poitevin à d'autres joueurs. Un petit discours de M. Hugens, de Ludo Aleae (le même apparemment que celuy qu'il vous avoit donné) se trouve imprimé dans les Exercitations de Franciscus Schootenius; c'est un ouvrage separé de son Commentaire sur la Geometrie de des Cartes.

Mon systeme dont vous estes curieux, Monsieur, de sçavoir des nouvelles, n'est pas un corps complet de Philosophie et je n'y pretends nullement de rendre raison de tout ce que d'autres ont pretendu d'expliquer. Il faut aller par degrés pour aller à pas seurs. Je commence par les principes, et j'espere de pouvoir satisfaire à la pluspart des doutes semblables à ceux qui ont embarassé feu M. Bernier. Je crois qu'effectivement tout se fait mecaniquement dans la nature et se peut expliquer par causes efficientes, mais qu'aussi en même temps tout se fait moralement pour ainsi dire, et se peut expliquer par causes finales. Et que ces deux Regnes, le moral des esprits et ames, et le mecanique des corps se penetrent et s'accordent parfaitement par le moyen de l'auteur des choses qui est en même temps le premier efficient et la dernière fin. Je pretends donc,

comme il n'y a point de vuide dans les corps, qu'il n'y en a pas non plus dans les ames, c'est à dire qu'il y a des ames par tout, et que les ames qui existent une fois ne sçauroient perir. Les corps sont des multitudes et les ames sont des unités, mais des unités qui expriment ou representent la multitude en elles. Toute ame est un miroir du monde tout entier, suivant son point de veue. Mais les Esprits sont les ames du premier ordre ou du genre supreme qui ne representent pas seulement le monde, mais qui representent encor Dieu dans le monde. Ainsi non seulement ils sont immortels, mais ils conservent tousjours les qualités morales comme citoyens de la Republique de l'univers, à laquelle rien ne manque, puisque c'est Dieu qui la gouverne. Mon explication de l'union de l'ame et du corps se trouve dans le 38 Journal des Scavans de cette année.

Mais je viens, Monsieur, aux points que vous touchés. Quant à la pesanteur, Mons. Newton nous a appris une proportion dont je sçavois pourtant deja quelque chose; c'est que les planetes font voir que les pesanteurs ou attractions s'ÿ font en raison reciproque quarrée des distances. C'est à dire un corps pesant, triplement eloigné du centre d'attraction, n'aura qu'un neuvième de pesanteur. Or je trouve que cela s'accorde avec l'action des rayons de la lumiere, car encor un fluide mince mais solide, s'eloignant du centre, formera comme des rayons d'emission. Cela s'accorde aussi avec l'eloignement du centre par la tangente, qui Kepler a appliqué le premier à la pesanteur, en quoy M. des Cartes l'a suivi. Mais le seul conatus instantané de la force centrifugue ne suffit pas pour former soit lumiere ou pesanteur comme M. des Cartes a cru: il faut qu'il en naisse un veritable mouvement d'emission, et comme un vent qui souffle et qui demande du temps. Or l'emission d'un fluide plus massif ou plus serré fait necessairement l'attraction des corps qui le sont moins. Quant à la lumiere, je croy qu'il y a une explosion dans le lumineux, comme s'il se dechargeoit continuellement une infinité d'arquebuses à vent. Je tiens aussi que tous les corps sensibles sont merveilleusement percés à jour et donnent plus de passage qu'on ne s'imagine; mais quand ces passages sont irreguliers comme lorsque les corps sont trop epais ou trop melangés, ils deviennent opaques de transparens qu'ils sont. Je m'imagine que tout est continu aussi bien que contigu, c'est à dire qu'ils different en degré et en apparence; tout le monde est comme un étang de matiere dans lequel il y a des differens flots et ondes. Pour ce qui est de la sensi-

bilité de la matiere, j'ai deja parlé des ames qu'il y a partout, et je croy que ce n'est pas proprement la matiere qui est sensible, puisqu'elle n'est autre chose qu'un amas de substances, et non pas une substance; mais que c'est la substance corporelle qui a tousjours quelque chose d'analogique au sentiment et à la vie, estant pourveue d'une matiere organique, aussi bien que d'une ame ou forme si vous voulés.

L'action de la percussion ne vient que du ressort, dont l'operation ne vient que de ce que le mouvement de l'ambient est troublé et empeché lorsqu'on le borde, à peu pres comme lorsque le courant de la riviere se trouve serré. La force des fermentations, du froid et du chaud, de la poudre à canon etc. se peut expliquer par quelque chose d'analogique à celle des arquebuses à vent ou du ressort. Ce n'est pas par exemple cette petite masse de la poudre à canon qui fait ce grand effect, mais c'est l'ambient comme j'ay dit sur le ressort. Calculant l'action de la poudre, j'ay trouvé que l'air pressé y pourroit suffire aisement; mais je n'ose pas esperer que nous entrions si tost dans le detail de ces choses. L'origine des vents vient en partie du mouvement de la terre et de celuy de la lumiere et de la chaleur du soleil sur la terre, et même en partie de la lune. Sans parler des exhalaisons, pour expliquer l'aimant, il semble que ces particules tournées en plis ne sont point necessaires; il suffit que les passages s'accommodent tellement au passant apres quelque continuation, que le retour est comme defendu, et pour ainsi dire à contrepoil. Cependant un effort contraire change les plis, et les rechange. Quant à la variation, nous devons travailler à nous instruire d'avantage sur le fait.

Excepté les principes generaux sur la nature de la substance corporelle, de la force, et de la structure de l'univers qu'il est important de bien etablir, je trouve que nos progres dans la physique ne sont pas encor fort considerables. Tout ce que nous pouvons faire à present pour la medicine et les arts (je mets à part les mathematiques et les mecaniques qui en dependent) c'est d'observer pour ainsi dire les coustumes generales de la nature pour nous regler là dessus. Il est vray que je croy que bientost les hommes iront bien plus loin, s'ils poussent leur pointe et profitent des moyens qu'ils ont en main. Monsieur le Marquis de l'Hospital a eu la bonté d'eclaircir luy même mon nouveau calcul infinitesimal dans l'ouvrage considerable qu'il a publié depuis peu; je l'appelle aussi le calcul des differences et des sommes. Si la paix se fait, je croy qu'il y aura moyen

de faire passer ma machine Arithmetique en France, et que vous me ferés l'honneur de l'appuyer par vostre approbation, si vous trouvés qu'elle la merite.

Je vous demande un peu plus de particularités sur M. Gayot dont vous estimés tant l'habilité pour les mecaniques. Vostre temoignage là dessus vaut mieux que des lettres patentes du Roy. Il faut que je vous propose une question : ne pourroit on pas faire une maniere de petit soufflet tout d'acier ou d'autre metal, semblable aux lanternes pliantes; il faudroit que des lames minces fussent aux endroits qui demandent de la flexibilité. L'usage pourroit estre pour faire un barometre portatif comme une monstre, qui seroit de durée et n'auroit point besoin de Mercure n'y d'autre liqueur, ny ne demanderoit aucune situation determinée. L'usage des barometres est considerable, comme vous sçavés, pour prevoir les changemens de l'air. Vous avés, Monsier, quantité de belles pensées tant mecaniques qu'oeconomico-politiques, pourquoy les laisser perir? songés y un peu, je vous en supplie; vous le devés au public et à l'honneur de vostre nation. M. le Duc de Roannez avoit de bonnes pensées sur le cours des eaux. N'at-on rien mis par ecrit? Je ne sçay si vous avés vû le livre de M. Guglielmini de Bologne sur ce sujet. Mais M. Papin y trouve bien des difficultés. D'où vient que Messieurs Perrier ne publient point les meditations Geometriques de M. Pascal qu'ils me monstrerent autresfois?*) Quelqu'un m'a dit que vous avés des pensées pour la melioration de l'imprimerie, voilà qui seroit encor bien utile. En quel estat est maintenant ce qu'on appelloit autresfois le parti du Port Royal? subsistet-il encor non obstant la mort de Messieurs Arnaud et Nicole, et quels en sont les arcboutans? Il me semble qu'on a des instruments propres à faciliter la fabrique des roues d'horloge; cela serviroit pour ma Machine Arithmetique, où il y a beaucup de ces roues. Je vous supplie, Monsieur, de m'en dire vostre sentiment.

*) Auf diese Anfrage antwortet des Billettes, Paris 28. may 1697: Il ne reste plus des Messrs. Perier que celuy qui est prestre et doyen de je ne sçay quel chapitre de Clermont en Auvergne, lieu de sa naissance, avec une seur digne d'eux tous et de leur oncle. Il n'y a rien à attendre des oeuvres de ce dernier. Il faut qu'ils les ayent perdues, ou ne les ayent jugées propres à mettre au jour.

2.

Hanover $\frac{11}{21}$ Octobr. 1697.

Vos lettres me donnent un tres grand plaisir. Je m'imagine d'avoir l'honneur de vous entretenir de vive voix, comme autresfois. Et vos entretiens ne sont pas de ceux qui font perdre le temps: rien ne sçauroit estre plus instructif. Vous me donnés une belle idée de vostre R. P. Carme. Il est mathematicien, machiniste, et s'est appliqué toute sa vie à toute sorte de belles curiosités, que peut on souhaitter d'avantage? Pourveu qu'il ait encor la volonté et le talent de mettre ces belles choses par écrit aussi bien qu'en practique, afin que le public en profite. Mais quelque excellent qu'il puisse estre, je ne sçay si ce que vous avés fait en vous jouant et sans attachement ne passe l'application des autres. A moins il me paroissoit ainsi quand j'estois à Paris. Et je voudrois (les descriptions mises à part, qui ne sont pour la pluspart que des choses deja connues dans le monde) que vous nous conservassiés quantité de pensées singulieres que vous avés sur toutes sortes d'objets. Il suffiroit de les indiquer en peu de mots et avec un petit crayon à la legere, pour les empecher de perir. Je ne sçay si vous avés vû, Monsieur, certaines descriptions des arts, qu'un Anglois nommé Moxon a commencées. Je me souviens d'en avoir vû une de la Menuiserie. Je me souviens aussi que feu Monsieur Buot reprenoit la description de la Grue, donnée (je crois) par Mons. Felibien, et me disoit d'en avoir fait une meilleure: cela pourroit bien estre.

Asseurement, nous ne pouvons rien gagner sur la force, et tout se qui depend de nous est de la bien employer. Ma maxime fondamentale des Mecaniques tirée de la Metaphysique est, que la cause et l'effect entier sont tousjours equivalens, ensorte que l'effect, s'il y estoit tourné tout entier, pourroit tousjours reproduire sa cause precisement, et ny plus ny moins, de sorte que si le Machiniste qui a voulu perfectionner les voitures, a peché contre ce principe, il n'aura rien fait qui vaille. C'est comme on me manda un jour de Paris qu'un Allemand devoit avoir fait un cheval de bois qui faisoit aller une chaise six lieues de Allemagne en six heures de temps par le moyen des ressorts d'acier bandés, comme s'il estoit possible de loger tant de force dans une si petite quantité de ces ressorts. Quand je m'en informay, ce n'estoit rien. Cependant il est tres vray que nous ne profitons pas assez des forces que la nature nous fournit. Je ne

comprends pas aussi comment vostre Machiniste a pû esperer d'augmenter la lumiere, si ce n'est peutestre en la ramassant avec des miroirs ou verres. Mons. Tschirnhaus pretend voir les objets dans les tenebres avec l'aide de ses verres. Il faut voir. S'il fait cela, il ira encor bien plus loin.

Vous me parlés, Monsieur, d'un ingenieur, nommé Monsieur Basile, qui fait des Machines d'Exposition. Cela me fait souvenir d'avoir entendu pour certain qu'on a vû et entendu une Teste à Paris, qui prononçoit quelque chose, et cela sans aucun soufflement; si cela est, vous en pourrés dire des nouvelles. La chose est possible et digne de remarque.

La paix est faite, ainsi je m'attends d'apprendre que les Arts et les Sciences reprennent force et vigueur en France, et ailleurs vous me charmés, Monsieur, en me disant de si belles choses des intentions et du zele de Mons. l'Abbé Bignon pour leur avancement. Mon commerce avec Mons. Pelisson alloit plus avant, parce qu'il avoit esté plus frequent. Au lieu qu'outre des expressions tres obligeantes, dont les lettres de Mons. l'Abbé Bignon sont pleines, il ne s'est point trouvé occasion d'une plus grande communication de nos veues. Il en doit avoir des plus belles et des plus grandes que moy, et ce qui est le principal, il a l'occasion de les executer. Cela me rejouit, car souvent ceux qui ont la direction, n'ont pas assez de lumieres ny assez d'ardeur. Je luy cede en tout, excepté le zele. Pourveu qu'il se fasse quelque chose de consequence, je suis indifferent que cela se fasse en Allemagne ou en France, car je souhaitte le bien du genre humain; je suis non pas φιλέλλην ou φιλορωμαῖος, mais φιλάνθρωπος. Et je le souhaitte même sans y chercher le moindre interest, de sorte que si je puis contribuer à ses beaux desseins, il me peut employer librement, sans craindre d'en estre embarassé. C'est ce que je vous supplie de luy temoigner dans l'occasion. Mon ouvrage n'est pas encor achevé,*) ainsi il n'y a point de pressé et même s'il y a quelque autre difficulté qui empeche cette maniere d'impression dont il a esté parlé, je seray bien aise d'en avoir quelque connoissance pour me regler là dessus. Car je ne voudrois pas importuner quique ce soit, et je ferois scrupule de recevoir une faveur que je ne croirois pas qu'on me fit avec plaisir. Ayant appris que des habiles geometres chez vous parlent souvent contre les methodes

*) Leibniz hatte gegen Bignon den Wunsch geäußert, ein Werk in der Druckerei des Louvre drucken zu lassen.

que j'ay proposées, et que des personnes de consideration et de merite ont portées plus avant, sans qu'on puisse obtenir de ceux qui contredisent, de le faire par ecrit, je m'imagine que ces Messieurs craignent de trop autoriser l'ouvrage par une telle impression. Et ce seroit une injustice à moy de vouloir, que Monsieur l'Abbé Bignon pour me complaire desobligeast des personnes qu'il voit tous les jours. Si cela estoit la cause de la difficulté, je ne l'en estimerois et ne l'honnorerois pas moins, et ne serois pas moins prest de luy temoigner mon zele en toute autre occasion. Je vous dis les choses avec sincerité et franchise comme à un ami commun. Et vous m'obligerés fort, Monsieur, si vous m'eclaircissés de même. A quoy bon les dissimulations entre des gens qui doivent en user avec realité et qui se doivent mettre au dessus des bagatelles dont le vulgaire s'embarasse.

Je crois bien que les descriptions d'une bonne partie des arts se pourroient faire dans le temps que vous dites, et j'avoue que ce seroit deja beaucoup. Mais comme le temps est à mon avis la plus pretieuse de toutes les choses hors de nous qui sont à nostre disposition, je serois d'avis qu'on doublât plustost le nombre des personnes pour gagner, s'il est possible, la moitié du temps.

Cet habile François que j'ay connu à Rome et qui estoit si informé des affaires Theologiques qui regardoient Monsieur Arnaud, il se faisoit appeller, ce me semble, il signor Antonio Alberti. J'ay soubçonné qu'il avoit pris cet A. A. en faveur de Monsieur Antoine Arnaud. Je l'ay vu à Rome durant le temps du conclave où fut elu Alexandre VIII. Il y en avoit un en ce temps encor à Rome, qui estoit du même caractere, avec qui le Landgrave Erneste entretenoit correspondance. Celuy ci estoit appellé Monsieur du Bois; je crois que c'estoit aussi son nom de guerre. Je n'ay pas assez pu juger, si Mons. Antoine Alberti et Mons. du Bois estoient un même individu. J'ay remarqué au moins que celuy là avoit communication de ce qu'on ecrivoit à celuy ci. Si vous me pouviés donner quelques lumieres sur ces Messieurs là, pour en apprendre des nouvelles, je vous en aurois de l'obligation. Je vous suis obligé aussi, Monsieur, de l'information que vous me donnés sur certains ouvrages de Messieurs Arnaud et Nicole*); je souhaiterois de pouvoir obtenir un jour une petite

*) Des Billettes hatte unter 23. Aoust 1697 Folgendes an Leibniz geschrieben: Le Libre de l'art de penser est en partie de M. Arnaut et en partie de M. Nicole. Il y a

histoire literaire de leur ouvrages et de ceux de leur amis, qui pourroit faire connoistre ce qui devoit ou doit entrer dans les grands Tomes qu'on faisoit esperer. Vous jugés bien que pour faire venir une personne de loin, il faudroit qu'il ait quelque talent extraordinaire, autrement quand même je serois content, mon procedé seroit trouvé estrange*). Quand j'iray vostre canal, j'en choisiray. Il n'y a point de raillerie, si Dieu me donne la santé, je pretends faire encor le tour de la France et de l'Italie et de jouir de vostre conversation. Cependant je suis avec zele vostre tres humble etc.

3.

Vienne 28 juin 1713.

La lettre de Monsieur l'Abbé Varignon m'a fait naitre l'envie de vous dire moy-même, qu'il m'a donné de la joye en me marquant vostre bonne santé, et de la tristesse en même temps en me repondant que par un excés de modestie vous refusiés de conserver une infinité de belles connoissances qui pourroient être utiles au Public. Si j'etois votre Confesseur, Monsieur, je ne vous donnerois l'absolution qu'à condition de satisfaire à ce devoir charitable. A quoy servira donc la pieté et la bonne morale, si elle ne porte à la charité? Vous me voyez en train de precher et apres avoir publié mes Essais de Theodicée, il me semble que je suis predicateur public. Ravisés vous donc, Monsieur, je vous en prie, si vous ne

eu des temps où ils travailloient ainsy de tel concert ensemble que sans autre façon pendant que l'un se trouvoit distrait à quelque autre occupation, comme de chercher quelque endroit d'un livre, ou autrement, l'autre dictoit la suite de la pensée du premier. Et peutestre ne sçavés vous pas, Monsieur, qu'outre cette conformité de sentimens et d'expressions, ils avoient aussy tant d'honnesteté et desinteressement, que le gros ouvrage de la perpetuité de la foy qui est presque entierement sy peu que rien pres de M. Nicole, a tousjours passé et passe encore communement pour estre de M. Arnaud, de sorte que sy le public a fait honneur à M. Arnaut, le croyant auteur d'un cy bel ouvrage, c'en est un aussy à M. Nicole d'avoir fait un ouvrage qu'on pust attribuer à M. Arnaud. En un mot, ces 2 hommes là estoient bien l'un pour l'autre, et je ne sçay sy un siecle nous pourra retablir leur perte, car je croiyois ou vous avoir mandé, ou que vous sceussiés d'ailleurs la mort de M. Nicole qui arriva le 16. novembre 1695.

*) Leibniz hatte sich an des Billettes gewandt, um einen Secretär aus Frankreich zu erhalten.

voulez que je vous denonce au public dans quelque nouveau livre. Je ne crois pas que M. le Duc de Roannes vive encore, et pour M. l'Abbé Galinée, je crois qu'il est mort il y a long temps. S'ils vivoient, je leur ferois le même sermon.

Entre mille bonnes choses que je vous ay entendu dire, je me souviens que vous me parlâtes un jour d'une maniere de bureau d'addresse tres utile au Public, où vous aviés été interessé vous même. Je souhaiterois d'en apprendre les particularités, et je m'imagine que vous avez encore des papiers dont on les pourroit connoitre. Il suffiroit de les faire copier. Monsieur de Martine, notre Correspondant, avanceroit volontiers ce qu'il faudroit pour le copiste, et me les envoyeroit seurement, si vous m'en vouliés gratifier. Au reste comme vous avés sans doute quantité de bonnes choses parmy vos papiers, je crois que vous les devriés conserver au moins en les leguant au public, comme par exemple à l'Academie des Sciences, ou à la Bibliotheque du Roy, si vous ne voulés ou ne pouvés pas commodement en tirer quelque chose qui pourroit être publié.

La paix étant moitié faite, je m'imagine que les Arts se reveilleront en France, et que la description des Arts, où vous etiés entré avec tant d'avantage, sera continuée. Quoyque votre âge vous dispense des travaux, votre direction y sera tousjours tres utile. Je souhaite que ce soit encor pour long temps. Estant etc.

III.

Leibniz an Tolomei.

Als Leibniz auf seiner italienischen Reise sich in Rom befand (October 1689), lernte er den Jesuiten Pater Grimaldi kennen, der im Begriff war, nach China als Präsident des dortigen mathematischen Tribunals zu gehen. Leibniz theilte die hohe Meinung des 17. Jahrhunderts über die Cultur, Kunst und Wissenschaft der Chinesen; sie erhielt durch den Umgang mit Grimaldi neue Nahrung. Hierzu kam, daß Leibniz besonders durch die asiatischen Missionen der Jesuiten eine weitere Vervollkommnung in Betreff der Kenntniß der Länder-, Völker- und Sprachkunde der innerasiatischen Länder sich versprach. In diesen Ansichten befangen, unterhielt er sehr sorgsam den brieflichen Verkehr mit den hervorragenden Mitgliedern des Jesuitenordens in China. Dieser Verkehr wurde durch den General-Agenten des Ordens in Rom, Pater Tolomei, vermittelt. Dies ist die Veranlassung zur Correspondenz Leibnizens mit demselben.*)

Aus der Correspondenz mit Tolomei werden die beiden folgenden Briefe Leibnizens aus dem Jahre 1705 mitgetheilt. Sie sind mit ganz besonderer Sorgfalt abgefaßt; man sieht daraus, welchen Werth Leibniz auf die Beziehungen zu den kenntnißreichen Mitgliedern des Jesuitenordens legte.

In dem ersten Schreiben berührt Leibniz vornehmlich die wissenschaftliche Thätigkeit Tolomei's; er zeigt hierbei, wie eingehend er das

*) Über die einflußreiche Stellung Tolomei's in Rom sind die ersten Briefe in der Correspondenz Leibnizens mit des Bosses zu vergleichen (Bd. II. S. 291 ff.).

Gebiet der Religion in Betreff des Glaubens durchforscht hat. Philosophisch streift er den Unterschied zwischen dem menschlichen Verstand und dem geistigen Vermögen der Thiere. Et homines ipsi, lauten seine Worte, quatenus non nisi Empirici sunt, animalium tantum more procedunt. Sed veritates aeternae et necessariae, quae solae universalitatis perpetuae nos certos reddunt, adeoque etiam rationes et scientiae in bruta non cadunt. — In dem zweiten Schreiben geht Leibniz, durch die Schrift Tolomei's: Philosophia mentis et sensuum secundum utramque Aristotelis methodum pertractata veranlaßt, auf den Begriff des Continuirlichen ausführlich ein; er verbindet damit eine zusammenhängende gedrängte Darstellung seiner Metaphysik, wie sie nicht leicht anderswo gefunden wird. Aus dem Labyrinth in Betreff des Begriffs des Continuirlichen — Leibniz gebraucht diesen Ausdruck öfters — hat er keinen andern Ausweg gefunden, als Raum und Zeit als eine gewisse Reihenfolge von entweder simultanen oder aufeinander folgenden Zusammenmöglichen aufzufassen (Mihi olim meditanti visum est non aliter illo Labyrintho continui exiri posse, quam ipsum quidem spatium perinde ac tempus commune non accipiendo pro alio quam quodam ordine compossibilium vel simultaneorum vel successivorum). Was von einem vorhandenen Ganzen abgetrennt werden kann, das ist wirklich in ihm vorhanden; anders ist es mit dem Möglichen oder Idealen, wie z. B. eine Zahl nicht aus allen möglichen Brüchen entstanden aufgefaßt werden kann; auch kann kein einfacher oder kleinster oder letzter Bruch gedacht werden. Die Theile einer Linie entsprechen in Proportion den Theilen der Einheit. Aus diesen und anderen hat Leibniz den Begriff der Substanz sich gebildet; die durch Zufall entstandenen vorhandenen Dinge haben ihren Ursprung ἐν τῷ δυναμικῷ, d. h. in activer und passiver Kraft, was man gewöhnlich Form und Materie und Beschaffenheit nennt. Die Ausdehnung dagegen und die darin enthaltene Masse, die nach der Meinung vieler die körperliche

Substanz zu bilden scheinen, hält Leibniz in Übereinstimmung mit vielen Philosophen des Alterthums nur für Phänomene, welche die thätigen Seelen wahrnehmen; aus diesen Seelen, verbunden mit irgend welchem Passiven, besteht das ganze Universum. Hieraus ist auch offenbar, daß jedes reale Ganze eine discrete Größe ist, die continuirliche Größe existirt nur in der Vorstellung. Daher kann es weder eine unendliche Zahl, noch eine unendliche Linie geben. Die Harmonie der Substanzen, das ist der mit Wahrnehmungen ausgerüsteten Monaden, ist von dem All-Urheber, von Gott, im voraus festgestellt. Wer alles dies begriffen hat, wird keine Schwierigkeit in dem Verständniß der allgemeinen Philosophie finden; auch für die Theologie ist es förderlich. Zum Schluß ruft Leibniz aus: Utinam haec omnia redigere vacaret in Euclideas demonstrationes, quemadmodum fieri posse video.

1.

Hanoverae 6. januar. 1705.

Cum nuper ad TE scriberem, interturbantibus forte quibusdam negotiis omisisse me animadverto nonnulla, quibus responsum debebam, quod huic velut appendici priorum literarum insero. Etsi enim verear ne Tibi majoribus occupato intempestiva accidant, negligentiae tamen culpam evitandam mihi putavi, cum penes Te sit differre in commodius tempus, quibus nunc animum advertere non vacat. Consilium Tuum renovandi augendique Bellarminum magni momenti est ac Te imprimis dignum. Multa suppeditata sunt labentibus temporibus quae Bellarmino deerant. Editi sunt scriptores ex Manuscriptis qui olim latebant, quaedam veterum opera asserta suis autoribus aut abjudicata sunt non suis. Nova etiam lux passim textui sacro affusa est. Doctrinae etiam ingeniosae neque plane spernendae emersere. Ut vestros taceam, insignes quoque protestantium scriptores, Chamierus, Gerardus, Calixtus, Calovius, Dallaeus, et

ex Anglis non pauci nec proletarii in arenam prodiere, non negligendi Bellarminum ad nostra tempora accommodaturo. Ipse scriptor plerumque servat humanitatis leges. Interdum tamen animo morem gerens vel exemplo aut adversariorum (ut fit) violentia stimulatus in acriora verba erumpit, quae optem abesse. Ut cum mendacia, haereses, aliaque duriora dissentientium imputantur, quae, etsi enim in iisdem partibus plausum inveniant, aliorum tamen animos ita abalienant, ut non nisi animo contradicendi condemnandique legant; ita potissimus scriptorum polemicorum fundus corrumpitur, qui esse debebat controversiarum imminutio. Ipsum Bellarminum quidam ex protestantibus strictim aggressi sunt. Amesii extat Bellarminus enervatus, compendiarium opus, sed tamen consulendum. Mayerus nuper Hamburgensium Ecclesiastes, nunc Pomeranorum Antistes, libellum de Bellarmino et Baronio ante aliquot annos redidit, quem fortasse habetis Romae, et qui non inutiliter inspicietur. Autor enim multae est lectionis. Notatum est a Viris doctis, Germanicas Bellarminiani operis editiones a curatoribus non parum immutatas esse praeter autoris mentem, inflexasque ad doctrinas quae tum emergebant et quibus non admodum favebat Bellarminus, inde ipsum editiones eas non omnino pro suis agnovisse.

Multum TIBI debeo quod qualiacunque scripta mea curas. Adolescens (anno 1666) de Arte Combinatoria diss. edidi, mox Methodum discendae Jurisprudentiae et Hypothesin physicam novam, cujus Mentionem fecit Honoratus Fabrius in Epistola quadam sua ad Pardiesium ni fallor separatim edita. Ibi omnia phaenomena reducebam ad gravitatem, Vim Elasticam et Vim directoriam. Sed haec juvenilia admodum et levia sunt. Circa res principum nonnulla scripsi, quibus nomen meum non est praefixum. Duobus voluminibus in 4° edidi Accessiones Historicas, quibus continentur scriptores inediti Historiae ex medio aevo, atque inter alios Albericus monachus trium Fontium, desideratus multis ex Msco. citatus veluti Chifletio et Bondello Antagonistis; Burcardi diarium in Germania inveni neque, ut quidam apud vos sparsisse . . ., Romae habui, Editionem autoritati superiori negare non licuit. Et . . .*) aliunde noscebantur.

Quantum ad philosophicas meas meditationes attinet, gaudeo Tanto judici esse perspectas nec damnatas. Quoniam inprimis animam bruti a

*) An beiden Stellen fehlt ein Wort.

spiritu bene distinguendam mones, id est ut arbitror perceptionem ab intellectu, omnino vestris hic assentiri dicam me statuentem animas non nisi sentientes animadversione sui suarumque operationum carere, mentem vero seu spiritum et sui esse conscium et quod hinc fluit universalium prorsus seu necessariarum veritatum capacem. In caeteris animalibus transitiones a perceptione praeterita ad repraesentationem futurae similis consecutionis aliquam analogiam habent, sed non nisi exemplis prioribus nituntur, minime vero propositionibus generalibus. Et homines ipsi quatenus non nisi Empirici sunt, animalium tantum more procedunt. Sed veritates aeternae et necessariae, quae solae universalitatis perpetuae nos certos reddunt, adeoque etiam rationes et scientiae in bruta non cadunt. Itaque falluntur plerumque animalia argumento a simili et exemplo, quia rationes examinare non possunt. Haec si considerassent qui de ratione Brutorum egere, non laborassent tanquam in re ancipiti explicanda. Hinc etiam homo non tantum substantiam, sed et personam moralem curat, hoc est memoriam sui, ut futura vita poenae praemiique sit capax. Caeterum quod mentes creatas nunquam omni corpori exui et naturali cursu animal non oriri sed transformari, censeo paradoxotata. Videri poterunt, sed fortasse non aeque Tibi ac multis aliis qui magnas sententiae meae rationes non vident. Nec video quid inde incommodi. Et dicere licebit, in homine animam prius simplicem conceptu facto transcreari in rationalem seu in mentem, si quis animum rationalem diu expertem exercitii ratiocinationum ferre nequit . . . *) Fortasse cogar aliquid edere de libertate, fato, praedestinatione et gratia, Theologis etiam petentibus, ubi mihi videntur minui admodum controversiae posse et quae supersunt pertinentius ad τὸ βάθος in infiniti contemplationem resolvi, ubi quiescendum est humanae menti. Vale.

P. S.

Cum Eminentissimus Cardinalis Bellarminus non tantum Questiones quarum decisio vobis de Fide est, sed etiam cognatas tractarit, video Te idem exemplum haud dubie sequi debere, quanquam ea quae minoris erunt ponderis, minore etiam asseveratione defendentur. Interim difficile esse video apud Vos etiam bene constituere quae sint de fide. Nam definitiones Pontificis ex cathedra (quas vocant) de fide esse multi admittunt, ea tamen ni fallor moderatione, ut aliis dissentientibus eas tanquam ne-

*) Ein Wort fehlt.

cessario de fide habendas obtrudere nolint. Qui vero Concilium oecumenicum et Pontificem non nisi conjunctim vel etiam concilium tale simpliciter articulum fidei facere putant, rursus difficultatem magnam inveniunt in conciliis illis constituendis quae Oecumenica sunt habenda. Concilium Nicaenum quod Occidentis approbatione (praeter Romanam) adeo caruit ut etiam contradictione magnae tunc occidentalis synodi pateretur, dubitatione ingenti laborat, nec orientalium sedium Episcopi deliberationi interfuere. Quae secuta sunt in Occidente, ab Orientalibus non agnoscuntur, ita ut principiis etiam admissis valde dubitari possit, an sint ulla Oecumenica Concilia, ex quo Oriens ab Occidente avulsus est et pro magna parte Muhammedanorum jugum jam recipit. Curante providentia, ut primaria fidei dogmata indubitatis Conciliis stabilirentur, antequam imperium Romanum dilaceratum est. Interim agnosco Tibi utendum fore receptis apud vos definitionibus Pontificum, neque inutile erit eas recte exhiberi atque illustrari. Equidem si bene memini, autor nescio quis in unum corpus collegit omnes propositiones non tantum a Pontificibus et Conciliis, sed et ab ordinariis locorum universalibus congregationibus, praepositis ordinum aliisque autoritate praeditis notatas, nec tantum habitas contrarias fidei, sed et falsas non docendas. Titulus ni fallor erat: Theologia censoria, vel similis aliquis. Is labor mihi perutilis videtur et vellem nancisci tale opus ac nosse tuto rem locumque editionis. Cardinalis Laureae liber totum hoc non exhaurit. Interim sapientis scriptoris controversias de religione tractantis est, definitiones fidei quarum ipsa autoritas controversa est, ita commode explicare, ut nihil indubitatis dudum dogmatibus addere inveniantur. Nam ut verum fatear, magna pars Theologorum vestrae communionis*) negat novos articulos fidei condi posse. Fuit mihi digladiatio per literas cum Meldensi Episcopo, qui hoc ponens Principium, tamen ubi ad rem veniendum erat, sub umbra declarationum novas enuntiationes admittebat, quas ex prioribus necessaria consequentia duci non apparebat. Ad evitandos hos scopulos tutissimum est, ita explicare novas definitiones, scilicet ut nihil addant doctrinae antiquissimae, quod non inde necessaria consequentia fluat, idque inprimis in Tridentinis Canonibus curandum existimo. Haec fere me hortante methodus erat P. Roxas His-

*) Das zuerst geschriebene Ecclesiae hat Leibniz durchstrichen und dafür communionis gesetzt.

pani, ordinis Franciscani, Neostadiensis tandem in Austria Episcopi, qui (dum vixit) Romae et in Germania autoritate Caesaris de tollendo schismate egit mecumque diu coram et per literas communicavit et cum Theologis insignibus trium partium utroque modo contulit. Hanc ego (quamdiu non mutatur facies rerum Europaearum) unam rationem video utilem ad pacem sacram promovendam. Et qui nunc sedet summus Pontifex, tam salutaribus consiliis capiendis exequendisque aptissimus foret, si pax Europae aliquando super solidioribus fundamentis collocari posset. Interea Tractatores Ecclesiasticos huc dirigere cogitationes atque interpretationes par erat. Unum notare operae pretium hic puto ad optimam Historiam dogmatum scholasticae quoque Theologiae, cum ii qui hactenus dogmata Theologica exhibuere (ex quibus Petavius et Tomasinus eminent) pene ad solos quos vocamus Patres respiciant, hunc hiatum ego suppleri et dogmatum filum ad nostra usque tempora pertexi velim ab aliquo viro Tuoque judicio Tuaeque doctrinae appropinquante. Nam Tuum tempus hoc non fert. Sed posses tamen optime alios animare ad hanc curam; cum anteriores non ita pridem diligenter citarent autores opinionum, inservient huic scopo. Nescio an sint hodie inter scholasticos uberes in sententiis autorum repraesentandis. Saepe nostris hominibus mirantibus dico, quod Virgilius de Ennio, aurum sub his scoriis latere. Mihi forte adhuc puero (quod inter nos rarum est) contigit aditum aliquem in haec nancisci, sed proprio Marte ut solebam. Id licet ineptum plerisque videretur, tamen bene cecidit, neque magno qualemcunque meam discussionum illarum notitiam permutarem; sed magis appareret doctrinae dignitas et soliditas, si remotis distinctionum spinis, quibus sceptici*), per definitiones et axiomata conclusionesque procederetur more ad Geometricam appropinquante, quod in literis Te probare ac promittere gaudeo in iis quae Theologiae illustrandae nos sperare jubes. Caeterum video ad perficiendam methodum controversiariam opus fore multum adhuc adjici ad Logicam, sed quando perfectio Logicae multum adhuc longinqua, utamur et bene utamur ea quam habemus.

*) Ein Wort fehlt.

2.

Vereor ne Tibi occupato majoribus intempestiva adveniat Epistola mea. Scripsissem maturius nisi Eximium Opus tuum exspectassem, Philosophiae Mentis et Sensuum titulo apte inscriptum; quod utinam aliquando sequatur similis a Te Theologia Mentis et Cordis, haud dubie jam ex praelectionibus Tuis parata. Ipsum opus editum tandem accepi beneficio R. P. de Bos*) ordinis vestri, qui Hildesiae docet, nec temperare mihi potui quin percurrerem, etsi multis modis distractus. Jucundum fuit, cum a multis annis talium librorum lectione mihi abstinendum fuerit, nonnihil cognoscere praesentem scholae statum et meditationes Viri, in quo moderatio cum perspicacia certat. Esparsam olim et Sfortium Pallavicinum potissimum ex vestris consulueram; hi mihi revixisse videbantur. Placuere etiam parsimonia Entitatum et Mysteriorum, arbores philosophicae passimque inspersae observationes ad Historiam philosophicam scholarum spectantes, qua hactenus cum damno caremus.

Studiose inprimis legi quae habes de compositione continui, infinito, contingentia et cognatis, praesertim cum magno illa scopo Tuo inserviant stabiliendae religionis et naturalis et Christianae, de qua re quae polliceris non dubito quin pulcherrima sint futura. Mihi olim meditanti visum est non aliter illo Labyrintho continui exiri posse, quam ipsum quidem spatium perinde ac tempus commune non accipiendo pro alio quam quodam ordine compossibilium vel simultaneorum vel successivorum, a quo nec Tu abhorrere videris. Quicquid a toto reali abscindi potest, ei actu inesse Tecum putavi, non aeque quod a possibili seu ideali, uti numerus non potest intelligi ex omnibus possibilibus fractionibus conflatus nec fingi ultima minimave fractio sive simplex et aequabilis sive inflata aut alia quavis ratione utcunque sumta. Porro lineae sectiones unitatis sectionibus per fractiones proportione respondent. Caeterum ex his aliisque visus mihi sum colligere substantiam et realitates etiam accidentales unice consistere (ut publice etiam monui) ἐν τῷ δυναμικῷ, vi scilicet activa et passiva, primitiva et derivata, quod vulgo formam et materiam qualitatemque appellant. Extensionem vero et in ea Molem seu impenetrabilitatem cum caeteris corporeis praedicatis inde ortis, quae multis substantiam corpoream

*) Des Bosses.

constituere videntur et aliis qualitates habentur reales absolutae, revera cum multis antiquis sapientibus non nisi phaenomena esse arbitror bene fundata quidem neque fallentia, sed quae non aliud habeant reale objectivum quam ex quo et somnium a vigilia discernimus, consensum inter se metaphysico-mathematicum eorum omnium quae animae vel Entelechiae percipiunt, sive eandem secum sive per sua cum aliarum phaenomenis compares, Entelechiae, inquam, quibus cum adjuncto cunque passivo totum constat Universum (quae quantum et mysteriis explicandis inserviunt facile intelligis) neque aliam esse invenimus Extensi compositionem quam ex phaenomenis diversorum aut diversis percipientis ejusdem, qualis et numeri foret, si infinitae animae propriam quaevis functionem considerare fingerentur aut eadem anima semper aliam temporibus infinitis. Hinc etiam manifestum est, omnia tota realia esse discretae quantitatis, continuam non nisi idealem; plura actualia quam numero ullo comprehendi possint admitto, sed quae totum proprie non constituunt. Itaque nec numero nec lineae accurate loquendo tribui potest infinitum esse, quod ni fallor demonstravi. Harmoniam substantiarum sive quod idem est percipientium monadum praestabilitam esse a communi causa id est Deo (cujus inde nova demonstratio) quaeque alia sunt in meditatiunculis meis caeteraque jam a Te animadversa video; iis perspectis, nihil amplius occurrere mihi visum est quod moram faceret in generali philosophia et quod non mire faciat ad Theologiam. Utinam haec omnia redigere vacaret in Euclideas demonstrationes, quemadmodum fieri posse video.

Quod superest, cum praesertim annus adsit novus, quem votis initiamus, a Deo Tibi, Vir summe, sanitatem diurnam precor, ut quemadmodum solitus es, non contemplando tantum sed et agendo ad ejus gloriam porro operam insignem conferre possis. R. P. Bouvet, amicum meum, ex Sinarum regno rediisse accepi. Ejus et sociorum ardorem juvari optem a summo Pontifice et Christianissimo Rege, sed inprimis id curari, ut dum illuc nostra ferimus, illinc egregia gentis ad nos referamus, ne aliquando poeniteat hanc occasionem neglexisse.*) Vale et fave. Dabam Hanoverae 17. Decembr. 1705.

*) Als Randbemerkung hat Leibniz hinzugefügt: Materia nostra substantialis habet partes tantum potentiales, at corpus humanum est aggregatum.

IV.

Leibniz an Koch.

Cornelius Dietrich Koch, Professor an der Universität Helmstedt, suchte als angehender Docent die Protection Leibnizens, um durch ihn befördert zu werden. Er empfahl sich ihm durch seine aristotelischen Studien, insofern er zur Erklärung des Aristoteles den griechischen Text und die richtige Bedeutung der Wörter zu Hülfe nahm. Leibniz läßt es nicht an Anregung zur Fortsetzung dieser Studien fehlen; er giebt Weisungen zur Interpretation schwieriger Stellen und macht Verbesserungen, wobei er nicht nur seine eingehende Bekanntschaft mit Aristoteles als Philosophen, sondern auch genaue Kenntniß von der Bedeutung der griechischen Ausdrucksweise zeigt. — Außerdem wird Koch von Leibniz aufgefordert, über die historische Entwickelung der Philosophie, namentlich der Metaphysik und Logik, Studien zu machen.

Die im Archiv für Geschichte der Philosophie Bd. I. S. 395 ff. nach Abschriften veröffentlichten Leibnizischen Briefe an Koch sind mit den in der Königl. Bibliothek zu Hannover befindlichen verglichen worden.

1.

Dum forte schedas meas excutio, reperio missam mihi a Te olim versionem trium priorum Aristotelis capitum libri primi de prima philosophia.*) Hanc ergo non sine veniae petitione nunc Tibi, etsi tardius, cum aliis remitto. Non vacavit aliorum conferre versionibus praeter Bessarionis quam operibus Aristotelis inseruit Duvallius.

Nonnulla ut vides in marginibus et inter lineas notavi, in quibus mihi vel versio vel Aristoteles ipse aliqua animadversione aut declaratione indigere videntur.

Generatim vellem ego in Aristoteleis vertendis non tam quaeri elegantiam circumlocutionis quam verborum proprietatem claritatemque. Itaque malim adhiberi vocabula philosophica propria et usu huic de qua agitur significationi dicata, quam vaga et laxa. Sic cum opus est, malim dici universalia, essentiam, formam, principia, quam universa, substantiam, speciem, initia. Vicissim laxis nolim substitui quae strictam usu philosophorum significationem sunt nacta; sic γνῶσιν nolim verti scientiam (quod ἐπιστήμης proprium est), sed cognitionem cap. 1. Et licet interdum in eo ipse Aristoteles peccaverit et alibi proprie sumta hoc loco laxe usurpet, attamen tunc laxo vocabulo opus est in versione, ne proprium alieno loco adhibitum ambiguitatem pariat, neque enim peccatum autoris est imitandum. Sic cum animalibus φρόνησις cap. 1. tribuitur etiam sine memoria et discendi proficiendique facultate, apparet hic non intelligi quod alibi Aristoteles vocat prudentiam, sed simpliciter cognitionem, quemadmodum et φρόνησις sic verti debet cap. 2. Nec in verbis philosophicis usurpandis multa veniae petitione praefationeque opus puto, quo enim alio loco rectius adhibeantur? ut cum materia dicitur esse subjectum (ὑποκείμενον) cap. 3, ego quidem non adderem: si verbo venia detur.

Est etiam ubi versio plane abire videtur a mente autoris. Ut cum cap. 2 divortium fit ab aliis interpretibus qui ordinem in tradenda sapientia seu primaria scientia contrarium ajunt esse ei, quo aliae scientiae sunt inventae, ubi haec versio pro contrario ponit ad priorem ordinem relatum; item cum diameter incommensurabilis dicitur, cum intelligatur diagonalis lateri incommensurabilis, nempe in quadrato. Sic cap. 3 cum

*) Die Beilage enthält eine weitere Besprechung dieser Übersetzung.

dicitur: Nec si quis vel voluntario rerum motui vel casui tantum operis tribuat (quantum scilicet est productio universi) recte quid proferet, vertendum erat casui vel fortunae, id enim significare αὐτόματον καὶ τυχὴν ex aliis libris Aristotelis, praesertim physicae acroaseos, scimus. Sunt etiam in quibus non assentior ipsi autori, ut cum animalia auditus expertia disciplinae incapacia facit, cum discrimen experti et artis praecepta docti exponit, cum artem quae saepe praeceptis sola experientia constitutis constat, confundit scientiae cujus est causas tenere.

Haec autem, vir doctissime, non ideo notavi ut te deterream, sed potius ut excitem, quo magis solidam laudem in iis quae forte moliris, consequare. Ego certe uti valde iis cupio, qui de publico et literis interioribus bene mereri student; ita hoc mihi quasi jure meo sumo, ut desiderata illis mea proponam. Etsi enim facilius sit optare et hortari quam exequi, plurimum tamen refert, sibi optima quaeque praefigere et ad praeclara eniti. Specimen etiam tuum Germanici carminis non est contemnendum. Interea quid nunc agites, nosse pergratum erit. Vale. Dabam Hanoverae 28 Februarii 1701.

Beilage

Dn. Kochius, Artium Magister apud Helmestadienses, qui scholas illic juvenibus aperit, misit ad me specimen versionis Metaphysicorum Aristotelis, capitum scilicet trium priorum libri primi. Ego plerisque versionibus Aristoteleorum scriptorum, praesertim Theoreticam philosophiam et res abstractas spectantium, quas extare video, minime sum contentus, affectant enim interpretes elegantiam quandam latinitatis et verba Scholae propria circumeundo vitant, pro universalibus, principiis, formis, essentia substituunt universa, initia, species, substantiam, et ita porro. Saepe etiam ne intellexisse quidem vocabula videntur. Et vocabula a philosophis certo sensui alligata, vulgi more vage usurpant, ut cum γνῶσις vertitur scientia, quae deberet cognitio. Transitiones etiam non bene exhibent; ponunt igitur, cum oporteret jam aut propterea, Graecorum ambiguitate decepti. Denique meo judicio in autore tam saepe obscuro et abrupto deberent admiscere aliquid paraphraseos, sed inter uncinos, ut a textu distingui possit, alioqui enim versio non aut vix nisi maximo labore intelligetur.

Relegi ergo illud specimen, et nonnulla quae videbantur aliis superscriptis correxi, quanquam mutassem multo plura, si mea res ageretur. Quaedam etiam annotavi ad marginem, nunc rationem reddens correctionis meae, nunc ipsum Aristotelem explicans aut etiam ab eo dissentiens.

Sic cum Aristoteles cap. 1 dicat, quaedam animalia φρόνησιν quidem habere aut esse φρόνιμα, memoria tamen carere, atque ideo discere non posse, putavi φρόνησιν vertendam hic non prudentiam, sed cognitionem, neque hic philosophico Aristotelis sed vulgari sensu usurpari. Nam prudentia quae experientia oritur et futurum ex praeterito dijudicat, sine memoria esse non potest. Aristotelis autem mens haec esse videtur, Animalia quidem habere cognitionem, sed ut discere et proficere in cognitione possint, etiam memoria opus habere, quam non habeant omnia. Et putat omnia quae auditu sonos non percipiant, etiam memoria carere, in quo vereor ne sit falsus. Nam fortasse apis auditu non caret, cum compertum sit etiam araneos audire, et non video cur necesse sit memoriam auditui esse alligatam. Illud quoque in Aristotele desidero quod non explicat, cur animalibus quae memoriam habent, non etiam acquiratur experientia quam hominibus supra animalia tribuit. Illud recte notat, hominibus ab experientia demum artem nasci.

In eodem capite non bene explicat Aristoteles discrimen Experti et artis praecepta tenentis, cum ait, expertum aptiorem esse ad agendum quam praeceptis instructum; quia Medicus exempli causa per se Socratem, per accidens vero hominem sanet, ars vero pertineat ad universalia. Sed sciendum est, artem etsi non ad Socratem pertineat, tamen nec ad hominem tantum referri, sed ad talem hominem, colericum, febri laborantem, et a medico experto etiam in curando animum dirigi ad universalia seu ad ea, in quibus Socrates iis quibuscum antea egit Medicos assimilatur. Experti igitur praerogativa super eum qui sola habet praecepta, in his potissimum consistit, quod peritus in iis quae jam expertus est, plus habet fiduciae, quam is qui praecepta tantum tenet, si non et rationes (ut plerumque fit) intelligat. Deinde experto, praeterea perito promtius et quasi sponte occurrit quid sit agendum, imaginatione priora aut similia repraesentante, cum praecepta habenti conclusiones saepe (quoties praecepta scilicet non ut loquuntur in terminis iisdem hunc casum habent) non sponte nascantur, sed meditatione debeant indagari, ut adeo in his peritus similis sit ei qui Tabulam Pythagoricam memoria tenens promte computat, doctus vero illi

qui digitis computando haec eadem quae Tabula docet, indagare primum cogitur. Denique haec praerogativa est periti, quod multas habet observationes quae nondum in artis praecepta sunt redactae. Interim sunt tamen et in quibus doctus praestat perito. Nam potest fieri, ut multa expertus attentione caruerit aut non valeat memoria et imaginatione, et contra, ut doctus valeat ingenio et vi ratiocinandi. Hinc saepe fit ut in bello juvenis dux vix schola egressus rectius judicet, quam alii senes. Praeterea sciendum est in libris et praeceptis artis alicujus jam bene excultae reperiri observationes innumerabiles, a multorum collectas experientia, quas unus aliquis propria tantum nitens experientia habere non potest. Unde merito medici docti iidemque ingeniosi et prudentes, etiam imperiti, Empiricis praeferuntur, praeterquam in iis ipsis casibus, in quibus Empiricus peritiam multo usu est assecutus. Postremo non satis proprie dictum ab Aristotele puto, a Medico sanari Socratem, sed hominem non nisi casu. Est enim Socrates homo per se, non per accidens, neque casu. Id voluit, Socratem sanari non tam quam homo est, sed qua talis homo, nisi voluit etiam bestiam eodem morbo laborantem a medico sanari potuisse.

Quod etiam ibidem habet Aristoteles, Artifices habere causas exploratas, non semper est verum. Certe in Medicina magna pars observationum quibus ars nititur, talis est, ut causae sufficienter redditae nondum habeantur. Et ars est systema ordinatum praeceptorum quae vera esse, si non ratione, certe experientia didicimus; itaque etiam qui tale systema habet, docere potest, etsi causarum cognitione sit destitutus.

Initio capitis secundi dicit versio: primum sapientem putamus, quantam possit quisquam, maximam rerum omnium scientiam habentem, non utentem singularium rerum experientia. Sed cur Aristoteles a sapiente excludat peritiam, non apparet. Itaque haec potius mens ipsius videtur, sapientiam res ita scire, ut de iis etiam ante experientiam singularium judicare et ita praevidere possit, quae alii tentamentis et periculis discere coguntur. Itaque loco verborum: non utentem singularium rerum peritia, ponerem: etiamsi non sit per singularia expertus.

Ibidem non satis firmiter ratiocinatur Aristoteles, cum ut ostendat sapientiam circa difficiliora versari, ait universalia magis difficilia esse. Id quidem verum est in iis quae a posteriori colligere oportet, ubi paulatim a specialibus per minus universalia ascenditur ad generalissima; sed in iis

quae causis et ratione constant secus est, ibi enim unversalia sunt priora et faciliora. Et mox ipse fatetur principia esse simpliciora seu ex paucioribus constituta.

Eodem capite versus finem obscure loquitur Aristoteles, sed sensus est, in sapientia seu praestantissima disciplina ordinem esse contrarium ei, quo usi erant homines in constituendis artibus vitae commodis inservientibus aliisque etiam contemplativis scientiis; nam incepisse ab admiratione ac dubitatione, ut si quis miretur machinas se sponte moventes antequam causam videat, vel conversiones solis, vel diagoniam lineam in quadrato lateri incommensurabilem, mirum enim videri, longitudinem quae minima non est, in mensuras resolvi non posse. In sapientia autem constituenda, tanquam supremo fastigio, locum habere debere proverbium, quod dicat: melius in fine et fieri statim ab initio; quod in aliis demum ubi didicimus postremo assequimur, non admirari, ut Geometra adeo non admiratur lateris incommensurabilitatem, ut potius maxime admiraturus esset, si commensurabile a quoquam ostenderetur. Incipit autem vulgus ab obscuris et ab admiratione, sapiens autem a principiis claris seu a priori, atque ita contraria via incedit. Itaque cum alii interpretes locum ita vertissent: ordinem vero ejus instituere decet contrarium ejus quem in superioribus inventis (locutus erat de artibus ad vitae commoda aut curiositatem etiam pertinentibus) observavimus, noster pro contrarium ejus vertit respectu habito ad eum quem in superioribus inventis observavimus, sed in eo mentem autoris non est assecutus.

Cap. 3. ὁμοιομερῆ Anaxagorae velim verti similaria, et pro id ex quo causa motus proficisceretur, verti: causam motus efficientem, de ea enim sermo est autori. Et cum circa finem capitis ita vertitur: nec si quis vel voluntario rerum motui vel casui tantum operis (effectione scilicet universi) tribuat, recte quid proferet, vertendum est: casui vel fortunae, est enim αὐτόματον καὶ τυχή, quae ex physicis scimus significare casum et fortunam, nam αὐτόματον hic non est voluntarium, sed opponitur fortunae, ut habeat locum in actionibus ratione carentibus, uti fortuna in iis quae ratione utenti praeter expectationem eveniunt.

Aus der Antwort Koch's wird Folgendes mitgetheilt:

Nunc occupatum fere tenent Metaphysica. Non illa sane Scholasticorum monstra, sed Aristotelica de rerum omnium hujus universitatis causis

primis ac principiis, intellecta illa quidem a paucissimis, sed tamen non aspernenda dogmata Nec novum est Philologos etiam philosophari Et Philologia Graeca inprimis indigent Aristotelis Metaphysica. Cujus inscitia peperit nobis monstra illa nondum satis excussa, nedum exstincta. Dedit in id etiam aliquando operam Ill. Exc. Tua. Quippe cujus de emendanda Metaph. et notione Substantiae commentationem sane egregiam recensitam legi apud Act. Collectores Lips., impetrare ipsius exemplum in hunc diem non potui. Critica indigere Arist. Met. ostendam fortasse brevi Dissert. de Arist. τῷ τι ἦν εἶναι deque Gr. accentibus. Quam ut recte absolverem, vellem esset Aristotelis exemplum unum vel alterum Ms. ad manus. Quod non modo in hac Bibliotheca, sed fortassis etiam in Viennensi et Augustana frustra quis quaesiverit. Ill. Spanhemii de usu et pr. N. lib. evolvi, sententiam de acc. Gr. ejus Viri cogniturus, at incassum

Helmst. XX Maji
CIƆIƆCCI.

2.

Recte a te factum puto, quod philologicis studiis philosophica conjungis. Certe Aristotelem aliosque veteres Graecos philosophos in fontibus legenti multa occurrent, quae vulgo interpretes parum animadvertunt. Mihi certe versiones Aristotelis quae extant aliquando parum satisfecerunt, quod metaphrastae non satis philosophi essent; Graecos quoque commentatores quam pauci consulunt? a quibus tamen constat, Aristotelem melius intellectum quam ab iis qui postea sunt secuti. Aristotelici τοῦ τι ἦν εἶναι etsi vis appareat, non tamen satis constat, quomodo notio Autoris ex verbis oriatur. Pro certo habeo, accentus esse antiquiores quam cl. vir Joh. Dan. Major sibi persuaserat, sed qui verum eorum usum explicare in se susciperet, deberet posse rationem reddere regularum, e. g. cur ultima longa accentus in antepenultima non sit, et cur nunquam accentus in syllaba collocetur, quae sit ipsa antepenultima anterior, aliaque id genus.

De Natura substantiae nunquam edidi dissertationem, et quod in Actis Eruditorum recensionem esse putasti, est ipsum meum Schedisma. Per-

placuit tuum specimen versionis Germanicae ex Amynta Tassi*), quod ejus opusculum multi Hierosolymae liberatae praetulere. Illud nosse velim, an Germanica tua iisdem cum Italis numeris seu pedum legibus astrinxeris. Vale. Dabam Hanov. 14 Julii 1701.

3.

Pro pio voto gratias ago, rursusque pro ineunte mox anno multisque aliis omnia fausta precor. Programma tuum aliqua non contemnenda nobis pollicetur, unde Philosophia profectum capere possit. Ad idem programma hoc tantum observo, Hippocratem Geometram (notum inventa Lunulae quadratura) diversum esse a Medico. Ad explanationem Aristotelis veteres ejus interpretes Graecos adhiberi, ubique e re foret. Itaque probe notas Alexandrum Aphrodisaeum Sonero et similibus esse proferendum, etsi non aspernandus habeatur Sonerus**), nisi quod abusus est philosophia ad Antitrinitariorum errores propagandos. Quod superest, vale et me ama. Dabam Guelfebyti 24 Decemb. 1705.

4.

Gratias***) ago pro programmate quo institutum laudabile Historiae Logicae condendae exponis, et sententiam meam postulas. Interest an omnem cogitandi artem logicae vocabulo comprehendas, an eam solummodo quae in rationis usu consistit. Vides enim latiore significatu etiam imaginandi

*) Koch hatte eine Übersetzung in Versen des Prologs von Tasso's Amyntas seinem Schreiben beigefügt.

**) In dem Archiv für Geschichte der Philosophie Bd. I. S. 397 ist dieser Name zweimal Gonero gedruckt. Soner (gest. 1612 als Professor in Altorf) war seiner Zeit als Ausleger des Aristoteles berühmt.

***) Der folgende Brief ist nach dem ersten Entwurf, der unter den Leibnizischen Manuscripten auf der Königlichen Bibliothek in Hannover vorhanden ist, abgedruckt. Dieser erste Entwurf ist vollständiger, als die Abschrift von dem Original, die im Archiv für die Geschichte der Philosophie Bd. I. S. 398 ff. sich findet, und datirt ist: Dabam Brunsvigae 2. Sept. 1708. Die Stellen des Entwurfs, welche die Abschrift nicht enthält, sind durch [] eingeschlossen.

et memorandi artes huc pertinere. Quodsi rationis tantum artem intelligas, eam rursus duplicem reperio, aliam quae in exponendo, aliam quae in comprobando versatur. Utrobique et judicio et inventioni locus est. Et rursus tam in judicando quam in inveniendo et Analysi et Synthesi uti licet. Libellus de arte combinatoria, quem Tibi quaesitum ais, a me adolescente compositus editusque est Lipsiae A. D. 1666, recusus postea me ignaro. Combinatio ad Synthesin pertinet. In comprobando duo sunt gradus, vel enim certa patet ad veritatem via, vel verisimilibus contentos nos esse oportet, tunc scilicet cum non adsunt sufficientia ad veritatem definiendam data. Sed doctrina de verisimilitudine nondum a quoquam pro dignitate tractata est. Aristoteles enim probabilitatem de qua agit in Topicis, in aliorum autoritate et applausu posuit. Endoxa illi quae aliis placent, paradoxa quae non placent. Itaque tradidit regulas quasdam vulgo receptas, aptas magis ad aliorum approbationem obtinendam quam ad verisimilitudinem indagandam, quae non tantum-ex aliorum judiciis, sed et rebus ipsis pendet nec topicis illis pronuntiatis parum firmis, sed aliis longe fundamentis nititur. Casuistae qui de probabilitatibus in re morali parum apte scripsere, etiam Aristotelis notionem sequuntur, sed eam male applicant ad quaestiones conscientiae, ubi magis verisimilitudo rerum quam opinio hominum spectanda. Etsi nonnihil et aliorum judicia et testimonia pertinerent ad verisimilitudinem rerum [sed ita ejus tantum partem faciant, quemadmodum et personae inter res computantur. Est enim aliquid verisimilitudinis in eo, ut alios recte sentire credamus]. Hanc Logicae partem inter desiderata colloco, extant tamen sparsim ejus semina nec uspiam magis quam apud Jurisconsultos, ubi praesumtiones, indicia, conjecturae, probationes plus minusve plenae passim in considerationem veniunt. Harum ergo partium omnium Historia utiliter tractaretur. Indagare operae pretium esset, annon aliquid certi de formis syllogisticis ante Aristotelem innotuerit; vix enim verisimile puto Aristotelem simul invenisse et adeo provexisse hanc doctrinam. Interim posteriores quartam figuram non male adjecere, quam Galeno tribuit Averroës, etsi nullum ejus vestigium sit in scriptis Galenicis quae extant. Quos vulgo vocant modos indirectos primae figurae, revera sunt quartae*). [Et inepte eos invexere quidam Logici, ut quartam Galenicam vitarent. Sane nuda transpositio

*) Die Abschrift enthält hier die Worte: si modo praemissae transponantur.

praemissarum non mutat figuram, cum semper illa sit major vel minor propositio, in qua major vel minor terminus conclusionis extat, quocunque praemissa ponatur loco. Cum ergo illi modi primae dicti indirecti habeant hoc sensu medium praedicatum in propositione majore, et medium subjectum in propositione minore, haud dubie pertinent ad quartam figuram, non ad primam.] Inveni olim cujusque figurae modos bonos sex nec plures aut pauciores esse posse. Vellem scire, quis primus excogitaverit observationem de terminis distributis et non distributis, unde regula, quod terminus non distributus in praemissis nec possit esse distributus in conclusione, nam apud Aristotelem nullum hujus rei est vestigium, et tamen ex illis regulis compendiosius quam ex Aristoteleis modi utiles demonstrantur. Summulistae certe et similes Scholastici inter multa inania, quaedam non contemnenda protulere [nec omnino sperni merentur. Scis Petrum Hispanum ad Papatum pervenisse]. De methodo etiam disputandi interrogatoria Veterum non inutilis foret tractatio, possetque ea ars nonnihil restitui ex dialogis Socraticorum, sed utilior est ad litigantium examina quam ad certamina philosophorum et magis prodest ad eliciendum ex hominibus ea quae norunt, quam ad indagandum quae ignorant. De caetero citas autorem artis utendi ratione exemplis fere juridicis illustratae. Quis ille sit, non bene dignosco, nec quae sint Philanalyticorum in Germania societates; [Jungii ea de re consilium intra destinata stetit]. Reimmanniani de Historia Logica libelli titulum improbavit Mollerus, ut memoras, sed ei Reimmannus nuper in Historiae literariae Sciagraphia respondit. Joachimus Jungius dignus est cujus cum summa laude mentio fiat, nam mea sententia vir ille fuit magnus et verae Logicae scientia omnes alios vicit, ne autore quidem Artis cogitandi excepto*). Circa demonstrationes logicas nescio an aliquid communicaverim amicis praeter illud fortasse quod dixi de 24 modis utilibus, sex scilicet in figura unaquaque.

[Dum haec scribo, incidit in manus programma Tuum aliquot abhinc annis editum de unico solvendi omnis sophismatis modulo. Sed ut verum fatear, quae ex autore Artis cogitandi afferuntur, non admodum probo. Ex una certe syllogismi propositione vi formae non colligetur conclusio,

*) Die Abschrift enthält hier Folgendes: Lockii in hoc genere mediocris apud me est opinio, etsi enim sit satis ingeniosus, non tamen satis est solidus aut profundus.

etsi materiam spectanti saepe altera praemissarum, quippe facilior, dissimulari possit, et eo casu dici potest, unicam considerari conclusionis rationem, non alias. Nec semper difficultas in minore consistit, sed non raro major potius probanda est. Et non raro utraque praemissarum exprimi meretur, aut peculiari attentione indiget. Et saepe ad judicandum plurimum interest Enthymematum omissa supplere, cum plerumque in illa herba lateat anguis erronei argumenti. Itaque post inventas syllogismorum regulas velle ad nescio quod judicandi principium unicum a formarum regulis independens, foret ab arte reperta redire ad statum naturae rudis. Respondere ad argumentum dicendo, nullam esse in eo prolatam rationem, non esset respondere nisi ad conclusionem, dicendo nullam esse allatam ejus prolationem. Et si hoc liceret, optimis etiam syllogismis simili effugio illuderetur, nisi tandem ad formam aut materiam, id est praemissas deveniatur. Potest tamen concipi aliquod lineandi genus, cujus spe deprehendere licet inconsequentias modorum non legitimorum, certis observationibus adhibitis. Est enim in syllogismo quoddam matheseos imitamentum].*)

5.

Objectionibus quas transmisisti**), ipse credo respondebis facile, si id negotii tibi datum fingas. Objectionis primae exemplo hoc patebit. Dixeram, Mentem esse Ens cujus actio est cogitatio. Ais, Deistam (vel potius Atheistam, nam Deista et DEi existentiam et animae immortalitatem admittere potest) responsurum, Mentem esse accidens, adeoque nullam ejus esse actionem. Sed negari saltem non potest, esse aliquod Ens cujus propria actio sit cogitatio. Propria, inquam, ut scilicet non ob inexistentiam alterius proprie cogitantis cogitare dicatur. Quod Ens cum in sequentibus incorporea substantia esse demonstretur, utique hanc substantiam appellare Mentem in meo arbitrio est, tantumque controversia de nomine moveretur a negante. Caeteras objectiones etiam scopum non ferire, tua sponte

*) Schluß fehlt. Ohne Ort und Datum.

**) Koch hatte eine Anzahl Bemerkungen zu Leibnizens Aufsatz: Mentis humanae immortalitas continuo Sorite demonstrata (siehe Bd. IV. S. 109) an Leibniz überschickt.

(opinor) animadvertes, et serram hanc reciprocare per literas prolixum foret. Vale. Dabam Guelfebyti 18 Novembr. 1709.

Leibniz hat die folgende Bemerkung hinzugefügt:

Hanc Ratiocinationem, in quam objectiones directae sunt, olim Illmo. Baroni Boineburgio p. m. dederam. Is celeberrimo Spenero, Francofurtensium tunc concionatori, qui Cl. Spizelio misit. Spizelius libello de Atheismo eradicando inseruit, Speneri esse credens, qui autorem, quem tunc non norat, non significaverat. Postea Spizelius didicit ratiocinationem a me perfectam, ut ex literis ejus ad me datis patet.

6.

Pro doctissimo programmate gratias ago, quo ad Historiam Theologiae omnigenae scriptores indicas. Theologiae Naturalis Historia distinguetur merito ab Historia Scientiae generalis, quae itidem cognitione non indigna foret; et nosse vellem quis primus Metaphysicam in formam artis redegerit, tradideritque in disciplinae vel systematis modum. Nam Fonseca et alii in Aristotelem commentati systematici non sunt.*) Gallis Bonjour (cujus in Tuo programmate meministi) non Augustinus nomine, sed Augustinianus ordine, qui inscriptiones Aleppo missas exposuit, non alius est a Guilielmo Bonjour. Cudworthi (Richardi opinor praenomine) Systema intellectuale mihi dono ante annos aliquot misit filia ejus, foemina ingeniosissima, quae et literas nonnullas de rebus philosophicis mecum commutavit. Autor pro parte fecit, quod faciendum censeo, ut non tam enarrentur omnia de rebus divinis dogmata hominum, cum errorum numerus sit infinitus, quam excerpantur utiliora inservientiaque ad illustrandam veritatem quae unica est. Itaque et Historiam cultuum seu rituum sacrorum ab Historia dogmatum secerni interest, ne multitudine obruamur.

Hanov. 22 Decbr. 1709.

*) Ein Wort unleserlich.

7.

Literas tuas hic accepi cum programmate, unde apparet, quanto jam tempore Logicam pariter Metaphysicamque docueris. Id vero me non monente Administri rerum Smi. Electoris facile intelligent. Ego tamen si qua in re prodesse tibi possim, studium meum non patiar desiderari. Polyhistoris Logici non spernenda opera erit. Keckermanni et Joh. Pet. Ludovici aliqua in hoc genere extant.

Velim disquiri, nihilne de formis syllogisticis ante Aristotelem praeceptum extiterit: aegre enim credo, rem ab eo simul coeptam perfectamque fuisse.

Velim etiam scire, quis primus excogitaverit doctrinam quae praedicatorum quantitatem ex propositionum qualitate deducit, ostenditque omne praedicatum propositionis negativae esse universale, et omne praedicatum propositionis affirmativae (vi formae) esse particulare, quae consideratio, jam nota quibusdam Scholasticis, insigne demonstrandorum modorum compendium praebet et tamen ni fallor apud Aristotelem haud extat.

Nihilne tibi interim circa vetera mea quaesita repertum? illud praesertim, quis primus Metaphysicum systema dederit. Vale. Dabam Guelfebyti 31 Aug. 1710.

Auf dem Schreiben Koch's, Helmst. 7. Mai. 1715, hat Leibniz bemerkt: Quia non dantur in natura duo individua perfecte similia, hinc principium individuationis idem est quod absolutae specificationis, qua res ita fit determinata, ut ab aliis omnibus distingui possit.

Logica vulgaris scholarum majores usus habet quam multi putant, quod etiam Wolfius in sua diss. de Methodo Mathematica Elementis praemissa agnoscit. Lockius aliique qui spernunt non intelligunt.

V.

Leibniz an Bierling.

Friedrich Wilhelm Bierling (geb. 1676 zu Magdeburg, gest. 1728 zu Rinteln) war seit 1700 Docent der Geschichte, Beredtsamkeit und Politik, später der Theologie an der Universität Rinteln. Sein großer Fleiß, seine gründliche Gelehrsamkeit, seine seltene Belesenheit in alten und neuen Schriften werden von seinen Zeitgenossen gerühmt, und durch das, was er in zahlreichen Dissertationen und Programmen veröffentlicht hat, bestätigt. Bierling suchte die Verbindung mit Leibniz, um durch ihn, den berühmtesten Mann seiner Zeit, Belehrung und Vermehrung seiner Kenntnisse zu gewinnen. Auf seine sehr verschiedenartigen Anfragen giebt Leibniz bereitwilligst Auskunft, billigt oder berichtigt sein Urtheil. Es sind deshalb nur die hier folgenden Antworten Leibnizens von Interesse.

In den ersten Briefen kommen größtentheils einzelne die Philosophie betreffende Fragen von Seiten Leibnizens zur Beantwortung. Die Auskunft, die er über seine eigenen Philosopheme giebt, sowie die Urtheile in Betreff anderer sind von hohem Interesse. Im Jahre 1711 überschickt Bierling die in demselben Jahre erschienene Schrift: Lineamenta methodi studiorum; dieselbe giebt Leibniz Veranlassung, über seine Metaphysik sich ausführlich auszusprechen. Hervorzuheben ist in dem Schreiben vom 12. August 1711 die Auseinandersetzung über die nicht körperlichen Dinge; sie enthält einen nicht unwichtigen Beitrag für die Einsicht in die Leibnizische Metaphysik. Quaeris,

schreibt Leibniz, de rebus spirituum vel potius de incorporeis, aisque videre mechanicam partium dispositionem, sed non videre mechanismi principia. Recte; sed cum videamus et motum, hinc intelligimus causam motus seu vim. Mechanismi fons est vis primitiva, sed leges motus, secundum quas ex ea nascuntur impetus seu vires derivativae, profluunt ex perceptione boni et mali, seu ex eo quod est convenientissimum. Ita fit, ut efficientes causae pendeant a finalibus, et spiritualia sint natura priora materialibus, uti etiam nobis sunt priora cognitione, quia interius animam (nobis intimam) quam corpus perspicimus, quod etiam Plato et Cartesius notarunt. Hanc vim ais cognosci per effectus, non qualis in se est. Respondeo, ita fore, si animam non haberemus, nec cognosceremus. Habet anima in se perceptiones et appetitus, iisque natura ejus continetur. Et ut in corpore intelligimus ἀντιτυπίαν et figuram generatim, etsi nesciamus quae sint figurae corporum insensibilium, ita in anima intelligimus perceptionem et appetitum, etsi non cognoscamus distincte insensibilia ingredientia perceptionum confusarum, quibus insensibilia corporum exprimuntur. Sentiri, ais, spiritualia, veluti aërem, ventum, lumen, non tamen ideo satis cognosci; sed mihi aër, ventus, lumen non magis spiritualia videntur quam aqua currens, nec ab ea differunt nisi subtilitate. Spiritus, Animae et in universum substantiae simplices seu monades sensibus et imaginatione comprehendi non possunt, quia partibus carent. Quaeris, an dari credam corpora quae non cadunt sub visum. Quidni credam? quia imo de iis nec dubitari posse puto. Per microscopia videmus animalcula alias insensibilia, et nervuli horum animalculorum et alia forte natantia in ipsorum humoribus animalcula videri non possunt. Subtilitas naturae procedit in infinitum. Denique petis definitiones Materiae, corporis, spiritus. Materia est, quod consistit in Anti-

typia, seu quod penetranti resistit; atque ideo nuda materia mere passiva est. Corpus autem praeter materiam habet etiam vim activam. Corpus autem est vel substantia corporea, vel massa ex substantiis corporeis collecta. Substantiam corpoream voco, quae in substantia simplice seu monade (id est anima vel Animae analogo) et unito ei corpore organico consistit. At Massa est aggregatum substantiarum corporearum, ut caseus interdum ex confluge vermium consistit. Porro Monas seu substantia simplex in genere continet perceptionem et appetitum, estque vel primitiva seu Deus, in qua est ultima ratio rerum, vel est derivativa, nempe Monas Creata; eaque est vel ratione praedita, Mens, vel sensu praedita, nempe anima, vel inferiore quodam gradu perceptionis et appetitus praedita seu animae analoga, quae nude Monadis nomine contenta est, cum ejus varios gradus non cognoscamus. Omnis autem Monas est inexstinguibilis, neque enim substantiae simplices nisi creando vel annihilando, id est miraculose, oriri aut desinere possunt. Et praeterea omnis Monas creata est corpore aliquo organico praedita secundum quod percipit appetitque, etsi per nativitates mortesque varie volvatur, involvatur, transformetur, et in perpetuo fluxu consistat. Porro Monades in se continent Entelechiam seu vim primitivam, et sine ipsis materia mere passiva esset; et quaevis massa innumerabiles continet Monades, etsi enim unumquodque organicum naturae corpus suam habeat Monadem respondentem, continet tamen in partibus alias monades suis itidem corporibus organicis praeditas primario inservientibus; et nihil aliud est tota natura, necesse est enim omnia aggregata ex substantiis simplicibus resultare tanquam ex veris elementis: Atomi vero seu corpora extensa, et tamen infrangibilia, sunt res fictitia, quae nisi per miraculum explicari non possunt, et ratione carent, nec causas virium motuumque ex

illis reddere licet. Et licet darentur, vere simplicia non forent eo ipso, quia sunt extensa et partibus praedita.

Im Jahre 1712 kommt Leibniz auf die kleine 1665 erschienene Schrift: De methodo docendae discendaeque Jurisprudentiae, und bemerkt, daß er vielfach aufgefordert worden, dieselbe von neuem herauszugeben. Zu den vielen Verbesserungen und Zusätzen, die dazu nöthig seien, bittet er um die Mithülfe Vierling's. Zugleich mit den Bemerkungen, die letzterer übersendet, erwähnt er, daß er Leibnizens Theodicee gelesen, und hebt unter andern was ihm besonders gefallen hervor, daß die drei Stufen, die Leibniz im Naturrecht annimmt, der Annahme des Christian Thomasius über justum, decorum und honestum entsprechen. Da Leibniz unbekannt ist, wie Thomasius diese drei Begriffe unterscheidet, so macht ihm Vierling ausführliche Mittheilung darüber. In den folgenden Briefen wird über diesen Gegenstand weiter verhandelt.

1.

Multum TIBI debeo, quod simul humanissime scribis, et eruditissime scripta mittis. Et beneficium amico communi, Excellenti Viro*), debeo, notitia Tui procurata.

V. Cl. Petrum Baelium (de quo quaeris) olim apud Comites de Dona in Helvetia aut vicinis locis egisse, ex ipso Comite, nuper Regii Principis Prussici magno domestico, intellexi. Inde Sedani Professor Philosophiae, mox labentibus Reformatorum in Gallia rebus, idem munus Roterodami exercuit, Juriaeo, opinor, procurante; sed cujus id postea opera amisit, cum suspectus non tantum temeratae religionis, sed et animi non amici in Rempublicam factus esset. Librum ad Exules Gallos semper a se amolitus est, et sapuit: sed magnis suspicionibus gravabatur. Itaque, qui nuperrime

*) Heinr. Ernst Kestner, mit dem Leibniz in Briefwechsel stand.

refutationem operis dedit, Cl. Larreius, Historiae Anglicanae Gallico sermone scriptae non spernendus autor, in Baelium scriptorem propendet. Haec de Baelio mihi amico et aestimato habeo, qui vellem ingenii opes magis ad stabiliendas veritates profuturas, quam captandos plausus hominum liberiorum adhibuisset: minus inde lucri bibliopolae, sed plus autori laudis solidae et verae quietis accessisset.

Pyrrhonismi Historici argumentum tractasti eleganter et docte. In circumstantiis Historiarum remotarum, et in causis interioribus rerum etiam propinquarum saepe haereri nemo dubitat. Ego tamen cum sufficientia non sunt contraria judicia, in meliorem partem propendendum censeo. Itaque non admodum fido Gallis Italisve, de Caroli V abdicatione et poenitentia parum comperta narrantibus, aut Suecis Lauenburgium de morte Gustavi accusantibus, nec dubito falli Piasecium, qui primum Wallenstenio mortem Regis nuntiasse scripsit: neque enim (si bene memini) statim partes mutavit, etsi mox a Suecis ad Electorem Saxoniae sit transgressus adhuc foederatum. Neque hoc indicium dissimulasset Pufendorfius, si in Suedicis chartis reperisset. Regem, qui oculorum vitio laborabat, unde myopes appellantur, in Croatas pro suis habitos incidisse, constantior fama est. Mellevilliani Commentarii, de quibus tanquam nuper demum editis loqueris, jam dudum typis vulgati extabant, cum suam Historiam reformationis Anglicae Ill. Burnetus ederet; extabant, inquam, sed Anglico sermone. Exemplum Serenissima Electrix Amplissimo Smidio, olim Sermi mei Electoris studiorum magistro, postea Parentis in Sueciam ablegato, Gallice vertendum suppeditavit, quae versio in Batavis prodiit. Campanella non tam scriptis quam molitionibus suspectus Hispanis fuit, unde etiam ex eo per tormenta quaesitum. Usus Archivorum diplomatumque judicium postulat: nec omnia hic certa nec nihil. Longe tamen Mabillonii judicium Germoniano praetulero. Puellam Lotharingam, vulgo Aurelianensem, subornatam non apparet. Euthusiastica opinor fuit.

Merito Politicis studia non superficiaria commendas. Paedantes olim nihil aliud quam paedagogi. Hos cum saepe sceptrum scholasticum morosos faciat, vox in convitium transiit. Hodie non tantum eruditi inepti, sed et alii scioli litigiosi paedantes appellantur. Homerum non facile contemni posse arbitror, nec Fontenellus satis bonus est talium judex. Nolim credas Cartesium Hobbiumque parum legisse. Id de se dici patiebantur, sed ego scio fuisse in veteribus exercitatissimos, nec recentiorum ignaros. Carte-

sius etiam Philosophiae Scholasticae operam dederat. Pufendorfii Historiae magis materia ex Tabulariis suppeditata, quam scribendi genere laudabuntur. Suecica Historia melius scripta est, quam Brandeburgica, utique plane rhapsoda, et praeterea (quod tamen lectoribus plerisque non ingratum) proditrix rerum, quas aula sileri maluisset. Autorem irae Principis mors opportuna subtraxit: utilissimus tamen liber est, ut omnia quae ex Principum tabulariis excerpta sunt. Videris mortem Jaquelotii nondum intellexisse. Lockii liber de intellectu humano parum satisfacit. Bouhursius mihi contemtu vindicandus, nec verbis a Germanis, sed rebus refellendus videbatur. Compilatores non minus Galli, Itali, Hispani habent, quam Germani; et vellem plures ubique haberentur, sed boni; multa enim utilia colligenda restant. Scholasticos agnosco abundare ineptiis, sed aurum est in illo coeno, quod bene scivit Grotius. Politicus haec, impune fateor, ignorabit, sed non qui docere alios recte volet rem morum et juris.

Grotium male tractasse negotia, calumnia Auberii fuit, nec probo Vassoris judicium, qui putat, viros bonos negotia bene tractare non posse. Illud fateor, Tyrannis aut sceleratis Tyrannorum administris tales non convenire.

Verissime dixisti, veram pietatem non tollere usum rationis, sed perficere; non ideo tamen omnem Theologiam Mysticam explodi velim. Habet illa sese ad communem fere ut poesis ad oratoriam; movet magis: sed est modus in rebus. Hobbium, fateor, pauci intelligunt, nec ipse tam est pro absoluta potestate, quam putatur. Sed insufficientia ipsius principia sunt. Ad Coccejanam juris publici Historiam, etsi pereruditam, multa moneri possent. Thaborem fuisse purum putum legistam, non dixerim: scripta aliud ostendunt, nec dicteriis facile credo. Idem quod de eo refers, audivi narrari de Manzio, sed falso opinor de utroque. Quod superest, vale et fave etc. Dabam Hanoverae 24 Octobr. 1709.

2.

Gratias itero pro munere iterato, et libenter legi, quae lectionibus Historicis, Philosophicis, Oratoriis praefaris. Tuis de Historiarum scriptoribus judiciis in plerisque subscribo. Cum Barneveldio injuria actum, non

dubito. Vassorem Richelio alicubi iniquiorem esse, recte statuis. Caeterum Pufendorfius prudentia et rerum usu longe est infra Thuanum, ne quid de eruditione dicam, quae in Thuano magna, in Pufendorfio mediocris fuit, qui non nisi styli promtitudine, et ingenii quadam acie valebat; neque optime animatus erat interdum (ut ipse expertus sum), cum Thuanum optimum virum fuisse constet. Receperat aliquando in se curationem negotii cujusdam mei in Suecia, sed per amicos didici, contraria omnia ab eo acta fuisse. In ejus Historia id eximium est, quod ex Tabulariis fideliter (etsi non maximo judicio) descripta est. Suecici commentarii meliores sunt, Brandeburgici praecipitati; et cum autor magnum per se negotiorum usum non haberet, nec nisi exscriptorem agere posset, hinc passim peccavit, Ministrorum relationes ad Dominum secutus, quae saepe ex falsis rumoribus collectae, tempore refelli solent. Pufendorfii Eristica ita comparata sunt, ut non raro mala esset ipsius causa solaque audacia et styli acrimonia sustentaretur veluti cum tueri ausus est, justitiam non naturae aut aeternis veritatibus, sed divino arbitrio deberi, quod si verum esset (uti supralapsarii statuunt) justitia Deo essentialis non esset; sed ille quod imprudenter effuderat, pertinaciter defendebat.

Quod ea attinet, quae de philosophia habes, recte non negligis Cartesium, cujus ego philosophiam tanquam verae vestibulum habeo, Gallus antecameram diceret. Interim fere tantum a Cartesio, quantum ab Aristotele, abeundum censeo.

Logicam, si bene tradatur usuique applicetur, minime spernendam assentior, imo si perfectior haberetur Logica, nihil mortalibus utilius facile obtingere posset. In Lockio sunt quaedam particularia non male exposita, sed in summa longe aberravit a janua, nec naturam mentis veritatisque intellexit. Si discrimen inter veritates necessarias seu demonstratione perceptas, et eas quae nobis sola inductione utcunque innotescunt, satis considerasset, animadvertisset necessarias non posse comprobari nisi ex principiis menti insitis, cum sensus quidem doceant, quid fiat, sed non quid necessario fiat. Idem non satis animadvertit, ideas entis, substantiae unius et ejusdem, veri, boni, aliasque multas menti nostrae ideo innatas esse, quia ipsa esse innata est sibi, et in se ipsa haec omnia deprehendit. Nempe nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu, nisi ipse intellectus. Multa alia in Lockium animadverti possent, cum etiam immaterialem animae naturam per cuniculos subruat. Inclinavit ad Socinianos (quemad-

modum et amicus ejus Clericus) quorum paupertina semper fuit de Deo et mente philosophia.

Optima sunt, quae de Ethica mones. Quod jus naturae attinet, recte observas varie accipi. Hinc passim controversiae inanes. Etsi autem virtutem nos Ethica doceat, quatenus ad nostram felicitatem pertinet, non ideo minus tamen verum est, omnem virtutem, quatenus ad alias personas refertur, sub justitia universali comprehendi. Et in universum juste agit, qui circa ea, quae ad alias personas referuntur, cum recta ratione versatur. Itaque Legislatores prudentes dant operam, ut homines inde ab infantia ad veram virtutem ducantur, ita et sibi et aliis utilissimi erunt. Et cum recta ratio nos doceat, omnia gubernari a perfectissima mente, eique obtemperandum esse, virtutemque ab ea a nobis exigi, vel hinc manifestum est, etiam internas actiones ad juris praescriptum exigendas esse. Sed de his nonnulla dixi in praefatione Codici juris Gentium praemissa, et Epistola, quam Dn. Boehmerus nuper publicavit. Porro vero judicas, rebus secundum rectam rationem ordinatis non convenire licentiam matrimoniorum inter fratres et sorores, atque adeo eam juri naturae contrarium eo, quo diximus, sensu habendam.

Bene mones (ubi de Physicis) esse aliquam in corporibus vim agendi; interim ea vis ipsi materiae, id est antitypiae, tribuenda non est, sed insitae entelechiae; at non ideo probo, quae de Naturis plasticis Cudworthus et Clericus habent, putant enim hi, esse naturas, quae non mechanice operentur in corporibus; ego vero censeo, omnia in natura corporea fieri mechanice, etsi ipsa mechanismi principia ex sola materia non pendeant. Sed de his aliquoties dixi in Actis eruditorum et alibi.

In Spiritibus etiam, recte judicas, non tantum esse intellectum, sed et conatum, qui est appetitui involutus. Poiretus secutus est Bourignoniae, Magistrae suae, imaginationes, quae omnia sagis maleficis plena putabat. Quaedam certo in Physica demonstrari, non est dubitandum, veluti circa effectus aëris, radiorum, sonorum, vis elasticae et gravitatis, vis magneticae; sed pauca circa haec Cartesianis debemus*). Hae literae dudum conceptae inter schedas latuerant, inde expediendi tarditas, quam ut excuses peto, qua de re etiam Ampliss. Kestnero pluribus scripsi.

*) Als Datum des Briefes hatte Leibniz bemerkt: Welfebyt. 19. Novembr. 1709. Er hat später diese Datirung durchstrichen, und die weiter folgenden Worte hinzugefügt.

3.

Laude sua Pufendorfiana scripta minime defraudanda censeo, et historicorum maxime utilitatem insignem agnosco, cum sint excerpta magnorum Archivorum. Alia sunt hominis vitia, alia autoris, etsi altera alteris nonnihil influant. Quae de jure naturae dedit, eorum multo minor apud me existimatio est. Quod ad ideas innatas attinet, ni fallor, rem paucis complexus sum, ex eo scilicet, quod ipsi nobis innati sumus, et veritates menti inscriptae omnes ex hac nostri perceptione fluunt, etsi non animadverteremus, nisi externa accederent.

Quid in argumento Cartesii pro existentia Dei ex ideis sumto boni insit, invenies ante annos plus quam viginti a me explicatum in schediasmate Actis eruditorum inserto De Veritate et Ideis. Res ista huc redit: Cartesii argumentum est (olim jam ab Anselmo Archiepiscopo Cantuariensi usurpatum) quicquid ex rei definitione fluat, recte de ea praedicari; jam in definitione Dei comprehendi existentiam, quia sit Ens perfectissimum, adeoque omnes continens perfectiones, inter quas est existentia. Ego vero hanc limitationem adjiciendam censeo, ut tum demum tuto iis fidi possit, quae ex definitione rei ducimus, cum certum est, rem definitam esse possibilem, nam si definitio occultam quandam contradictionem seu impossibilitatem involveret, possent ex ea inferri contradictoria de eodem, atque adeo absurda. Itaque saltem id boni inest huic argumento, ut inde constet DEUM, si modo sit possibilis, existere, quod de nulla alia substantia affirmari potest, et per se non spernendum est, cum possibilitas praesumatur, et aliunde firmetur. Interim demonstratio non est perfecta, quia aliquid supponit tacite, nempe divinae naturae possibilitatem. Neque opus erat ambagibus de Ente perfectissimo, et existentia inter perfectiones computata; suffecerat sic argumentari: Ens, ex cujus essentia sequitur existentia, si est possibile (seu si habet essentiam) existit (est axioma identicum seu indemonstrabile). Deus est Ens, ex cujus Essentia sequitur existentia (est definitio): Ergo Deus, si est possibilis, existit. Q. E. D. Ita vides simul, quomodo argumentum reducatur ad syllogismum quendam primitivum, cujus praemissae sunt axioma identicum et definitio, quae praemissae nullam amplius probationem capiunt, sed perfecta constant analysi veritatis: quae qualis sit, in universum, non satis animadverterunt, qui Logicam tractarunt.

Autor Itinerarii mundani fictitii Danielius, etsi quaedam arguta nec plane spernenda habeat, in pleraque tamen non satis profunde inspexisse videtur. Cum nunc non sit ad manum, quid in hoc argumentum dicat, non memini: illud memini, cum olim eum percurrerem, nervum rei, quem attigi, mihi non attingere visum.

Baro Lahontanus verissimus homo est, non fictus, ut Sador, Australium incognitorum hospes; nec homo tantum verus est, sed ejus iter quoque verum. Aliquamdiu enim in Americae Septentrionalis parte Gallicana egit, et cum Marchioni Pontis Cartrini, rerum maritimarum apud Gallos administro, ob nescio quod jus suum acrius defensum displicuisset, America primum, deinde et Gallia excessit. Bearnensis natione est, Religioni Romanae addictus nec ingenio nec humanarum rerum notitia, addo nec doctrina caret. Verissimum est, et ex multis Itinerariis peregrinatoribusque etiam mihi compertum, Americanos illius tractus sine omni magistratu, et tamen quiete cohabitare; rixas, odia, bella, non aut vix, nisi inter diversae nationis linguaeque homines, illic evenire. Id paene dixerim miraculum politicum est, Aristoteli incognitum, Hobbio non animadversum. Ipsi pueri colludentes raro ad rixas progrediuntur, et ubi nimis tunc incaluere, mox ab aequalibus detinentur. Mirus etiam domi pudor, natura illos docente, quae ab incestu deterreant. Nec frater praesente sorore verbum dixerit paulo liberius. Neque illos homines torpor aliquis pacatos facit, nihil enim illis in hostem acrius: et vividissimus honoris sensus ex vindictae cupiditate, et moriendi constantia etiam inter cruciatus apparet. Itaque si tanta naturae dona cum nostris artibus stare possent, nostri homines prae illis nauci forent. Dialogus Lahontani, etsi non in totum verus, ut facile intelligis, non tamen in totum fictus est. Nam Johannes Daniel Kraftius, vir egregius (Bechero saepe laudatus, qui multa ab eo hauserat) cum in iisdem Regionibus vel vicinis potius inter Anglorum colonias aliquamdiu egisset, non abhorrentia mihi narravit.

Dn. Lahontanus nunc est in Comitatu Serenissimi Electoris ad Goerdam profecti, locum Cellensis ditionis venatui aptum. Dabit adhuc plura typis, si per valetudinem licebit, qua non optima utitur. Ego virum novi familiarius, et ut par est aestimo, sed et aulae nostrae aliisque aulis ingenium ejus placet. Vellem tamen alicubi Adario suo (homini etiam vero ex Huronum gente, et qui in Galliam ante aliquot annos venit, sed sua prae nostris instituta probavit) circa Religionis capita melius satisfecisset.

Si quid ab eo quaerere velis, ipse notitiae conciliator ero, nec abhorrebit ille a commercio viri docti et moderati. Vale. Dabam Hanoverae 10 Novemb. 1710.

4.

Baro Hontanius nuper hinc discessit in aliquot septimanas, et Kiloniensibus in nundinis Serenissimo Holsatiae Administratori adesse voluit, cui non minus quam nostris Principibus grata est ejus consuetudo. Abiit cum ego hinc abessem, itaque ex eo quaerere non potui, quid sentiat de Atheismo Americanorum. Quamquam ipso non interrogato respondere possim, incolas septentrionalis Americae, quos ille solos adiit, sensum aliquem habere invisibilium potestatum: nonnullis etiam, praesertim qui Virginiam incolunt, videri, animos defunctorum trans inaccessum Apalataeanorum montium jugum novam vitam degere. Ceterum si DEI nomine supremam substantiam intelligas, vereor ne plerique veteres recentioresque populi, ad quos Christianismus Mahometanismusque non pervenit, Athei habendi fuerint. Apud veteres pro Diis habebantur rationales substantiae quae immortalitate fruerentur.

Verum est populos qui sine magistratu societatem colunt, avaritiae stimulis non urgeri: cum tamen ut constat, mirifice afficiantur contumeliae sensu, mirum est ambitionem abesse. Oportet etiam magnam esse moderationem animi, quod nec ob libidinem, quae bestias ipsas committit, in odia prorumpunt, neque inter pocula rixantur. De Germanis olim Tacitus, crebrae, ut inter temulentos, rixae; nihil tale in illis, quos per summam injuriam feros homines appellamus. Itaque fatendum est, inesse aliquid illis gentibus, quod nisi certo edocti, jure non crederemus. Et ignoscendum quidem Aristoteli et ceteris politicis scriptoribus, si tale quid uspiam extare non divinarunt; errorem tamen eorum documento esse nobis debere cogitabimus, ne magnas verisimilitudines pro demonstrationibus accipiamus.

Gaudeo, quod de illustrandis Henrici Aucupis rebus cogitas: meretur ille hanc curam, et multae disquisitionis materiam dabit. Theseus certe Saxonicus habetur. Sed dolendum est, unum pene Witikindum apud Germanos res ejus de propinquo tractasse; nam Ditmarus paulo jam remotior fuit, uterque brevior justo.

De Torneamentis perplexa est disquisitio. Dubites utrum mos ille tam antiquus fuerit, ut ludicro certamine vir virum hasta legeret. Nam in memorabili congressu fratrum Ludovici Germanici et Caroli Calvi contra Lotharium natu majorem fratrem confoederatorum, apud Nithardum describuntur ludi militares, quibus se per otium oblectabant cum milite Principes; de hastiludio tamen nihil. Neque etiam, nisi serius, querelae Ecclesiasticorum contra insurrexere. Subjicit tamen aliquid animo nostro Witikindus, quod favere receptae sententiae possit, his de Henrico Rege verbis: I n e x e r c i t i i s q u o q u e l u d i t a n t a e m i n e n t i a s u p e r a b a t o m n e s, u t t e r r o r e m c a e t e r i s o s t e n t a r e t. Itaque amplius inquirendum censeo, et videndum, quis primus autor Henrico Aucupi ista tribuerit. Schubarti dissertationem de Torneamentis non habeo, neque videre memini: rarius talia quam vellem huc deferuntur. Tibi video majorem torneamentorum antiquitatem verisimilem videri: cur ita sentias, discere gratum erit. Dispiciendum putem, nihilne habeant poëtae veteres aut Milesiarum fabularum autores, quod ad hastatorum concursus pertineat, quibus posteriores Romaniscorum scriptores pleni sunt. Sed hi vixere, ex quo torneamenta recepta erant. Nomen Torneamentis esse puto a tornando, id est, a flexu equorum in gyrum. Id enim usurpatum in ludis equestribus, etiam cum hastati non concurrerent. Inde mansit vocabulum re immutata.

Multo ante Conradi I tempora jam Comitatus per Germaniam Galliamque haereditarii habebantur; Ducatus tamen (exceptis subactorum regulorum) cum militare imperium et peritiae opinionem conjunctam habere antea viderentur, serius et circa Henrici Aucupis tempora demum speciem Feudi, ad posteros transituri, induisse videntur, Conrado adhuc reluctante, Carolo autem Simplice in Gallia succumbente. Otto ipse pater Henrici Aucupis in Diplomatibus et ab aequalibus autoribus magis Comes quam Dux appellatur, ut Comitis nomen legale, Ducis non nisi populare esse videretur illa tempestate. Sed magni Comites cum multos simul Comitatus possiderent, et Missi Regii autoritate in alios Comites uterentur, et praeterea militibus ad tuendos Imperii limites praeessent, facile prae aliis eminebant; et tandem pervicere, ut potestas ad posteros transiret.

Severambiorum autor mihi ignotus est. Credo etiam, Thomasium parum nosse, quis ille Des-Allaisius, cui tribuuntur: mihi etiam Australienses non spernendi videntur, quorum autorem alicubi Bailius nominat. Isaaco Vossio quidem nemo facile Severambios tribuerit, hominis haud

dubie Galli foetum, in Gallia exclusum. Caeterum huic Vossio ego judicium non detraxerim, quanto ad Severambios scribendos opus erat. Uterque autor in paradoxa nimius fuit, ut ingenio indulgeret. Vale. Dabam Hanoverae 30 Januar 1711.

5.

Hanoverae 7 Julii 1711.

Tua lineamenta Methodi Studiorum edita accepi*), et pro iis gratias ago. Legi non tantum libenter, sed et utiliter: disco enim non pauca de libris recentioribus, quorum in lectione non satis sum versatus. Praeterea consilio Tuo excitandi languentem iuvenum ad recta et solida curiositatem valde applaudo; plerumque quae laudas, laude digna censeo, interdum tamen haereo, cum aliqua reprehendis, veluti digressiones in Seldeno et Salmasio (p. 3), quales utinam multas haberemus.

Curiosa, quae appellas, etiam utilia esse, ipse agnoscis (p. 4), sed utilitatem non gestant in fronte, et ab eo quod maxime apparent, denominationem sumere voluisti. Astronomia ad navigationem et ipsam Geographiam constituendam summe utilis, imo necessaria est, Optica ad Astronomiam, Algebra ad proferendam vim mentis in interiora, Physica ad promovendam Medicinam et artes oeconomicas, Poesis ad movendas mentes. Sed haec sufficit in republica a paucis coli; ut pauci excellentes pictores sufficiunt, cum multi necessarii sint fabri. Immo nec ii spernendi sunt, qui Codices Manuscriptos conferunt et vetera explicant (p. 13, p. 22). Habet et ista Critice suas utilitates, quam laudo, etsi fastum quorundam Criticorum non probem. Juvenes plus satis ad varias eruditionis partes spernendas proclives sunt. Hunc morbum nollem ali historiolis plerumque falsis de Viris eruditis, qualis illa de Salmasio (p. 22). Nolim etiam pro desperatis haberi, quae difficilia sunt (p. 5).

De remotissimis gentium originibus aliquod judicium fieri potest ex linguarum harmonia, de quo in Miscellaneis Berolinensibus dixi. Naturam

*) Bierling hatte mit einem Billet 29 Apr. 1711 seine Lineamenta methodi studiorum, die eben erschienen waren, überschickt.

spirituum multo notiorem esse puto quam corporum; utinam tam bene febres nosceremus! De origine Mundi et futuri cognitione tecum sentio.

Methodus excerpendi (p. 6) optima est conjicere insigniora in peculiares schedas, subinde digerendas. Merito Verulamium magni facimus. Etiam obscuriora ejus habent aliquid in recessu. Petri Poireti liber de Eruditione solida mihi parum solidus visus: quae spernit non spernenda, sed saepe laudanda, interdum tamen moderanda sunt.

De Grammaticis plane Tecum sentio, pleraque usu discenda, regulae deinde addendae ad perfectionem. Tecum etiam sentio, Livium maturiori aetati reservandum; casu tamen factum est, ut primus esset autorum veterum, quos puellus legi, nec poenitet. Nec Lipsium nec Bembum irrideo: naevuli facile vitari possunt. Neque mihi ineptum videtur, praesertim in homine Veneto, Senatum patres conscriptos, Venetias simpliciter urbem appellari.

Barclaji stylum grallis adeo incedere, aut tumere, non animadverto: nemo recentiorum felicius Petronium expressit, et ignoscendi sunt immisti aliqui Gallicismi, quos jam Scaligerana in Euphormione animadvertunt, in quibus male impressum: Bardaeus pro Barclajo. Sed Argenis maturior et castigatior est, et mihi non mediocriter satisfacit. Vellem multa sic scripta haberemus. Imitator in Lacrymis Veritatis, et Continuator longe impares apparuere. Bevilaquam nollem cum Huetio contendisse.

Ciceronis dialogi nescio an taediosi vocari mereantur. Libros de Divinatione, nuper versos Gallice, scio cum admiratione legisse magnam Principem, quanto magis Latinum prototypon placere debet! Platonis dialogi paulo minus accomodati sunt ad genium nostri seculi. Mihi tamen vix quicquam in illis spernitur, adeo multa agnosco consideratione profundiore digna.

Perspicuitatem et soliditatem miror desiderari in officiis Ciceronis. Cornelium Nepotem et Salustium tecum laudo. In Julii Caesaris Gallicis miram negligentiam animadverto. Taciti imitatio difficilior est, quam ut suaderi debeat, sed vellem esset qui exprimere posset. Me certe mirifice tenet illud sententiarum pondus in splendore verborum, et, ut sic dicam, Pindarus Thucydidi mistus. Gramondus infelix imitator est. Grotius magis accessit. Tacitum suspicionibus nimium indulsisse aliquando, non negarim. Florus nonnihil ab Historico ad declamatorem vergit.

Recte mones cum Grotio, oratoriam artem non esse rem tironum.

Utiliter tamen pueri per progymnasmata exercentur, ita proficit eloquentia cum doctrina. Equidem Topicorum (p. 35) aliquem usum esse agnosco cum Placcio. Et per causarum genera non inepte Conringius etiam de Rebuspublicis disseruit. Etiam fuere in Ramistis digna non negligi. Memini me adolescentem his adjutum de materia quadam scribere, ut legentes amici mirarentur, unde mihi omnes considerationes suppetiissent: eas methodus dederat non plane dissidens a Ramea. Recte Methodos vel dispositiones regulis comparas (p. 35) quibus tremula puerorum manus dirigitur. Sed mens nostra, etiam cum pueri esse desiimus, semper tremula esse solet, nisi methodo dirigatur. Figurae Rhetoricae recte conceptae deberent aperire fontes argutae dictionis, quae in loco adhibita pulchra est, sed nolim in solis alliterationibus consistat: nec paginas stylo inscriptionum (p. 38) impleri probo.

In poësi recentiores ad veterum laudes assurrexerunt, nisi quod nondum quisquam vel Italorum vel Gallorum Virgilii majestatem aequavit. Id potuisset Cornelius, scriptor Gallus, si stylum a Tragicis ad Epica vertisset.

Mihi quoque boni Romanisci placent; sed Arminius Lohensteinii non satis, etsi ex juvenibus non sim, quibus eum displicere scribis. Si Grotio Romanisci (p. 45) placuere, ex Grotiano ero Grotianissimus.

Matheseos duplex est usus, unus in vita communi, alter ad perfectionem artis cogitandi, quae nuspiam magis, quam in Mathesi pulchra dat specimina sui. Itaque qui in altioribus meditationibus proficere volunt, etiam subtiliora Matheseos excolere debent. Sed hoc non nisi ad paucos pertinet, qui ingenii humani pomoeria proferre student.

Jordanum Brunum (p. 50) non ob librum de Immenso, quem habeo, sed alias sententias combustum puto.

De Platone non sentio tam contemtim (p. 57); meditationes ejus mihi et profundae passim et utiles videntur. Et habeo Ciceronem non malum judicem mecum sentientem. Non ita pridem didicimus, plus Platonem in recessu habere, quam vulgo apparet.

Etiam Senecae et Stoicis plurimum faveo (p. 58). Idem fecit Cartesius etiam in morali Philosophia, et in universum sentio, rectius et utilius dispici, quid in veteribus probandum et in usus nostros transferendum sit, quam quid reprehendendum. Nemo unquam clarus fuit, in quo non multa laudem mererentur. Video hodie juvenes hoc morbo laborare passim, ut

de majoribus contemtim loquantur; credo ignorantiae, vel potius negligentiae excusandae causa, ut jure illorum praeceptis carere videantur. Itaque consultum puto, ut prudentia docentium a tam pravo more abducantur. Verissima est Stoicorum doctrina, affectus esse perturbationes, et dandam operam, qua licet, ut sine perturbatione judicemus. Sed fatendum est, perturbationes non semper vitari posse; et tunc nostram esse debere secundariam curam, ut eas moderemur tanquam in tempestate. Ideam sapientis perfecti (p. 108) ut optimae reipublicae proponi, utile est, etsi nuspiam detur in terris. Etiam Academicorum et Scepticorum placita multa cum utilitate expendentur ab eo, qui vera Philosophiae principia constituere volet. Multa enim verissime docent de sensibilium insubsistentia, quae phaenomenis magis (sed legitimis) quam rebus accenseri merentur (p. 71). Non omnis cognitionis fundamentum sunt sensus; veritates necessariae a sensibus non docentur.

Philosophia etiam Mystica (p. 62), ut Platonis et Pythagorae, habet usus suos, ut Theologia Mystica apud nos, inservitque animis fortius movendis. Maxima apud me Pythagorae existimatio est, et parum abest, quin ceteris veteribus Philosophis potiorem credam, cum et Mathesin et Scientiam incorporalium propemodum fundarit, invento hecatomba digno et praeclaro illo dogmate, quod omnes animae sint inextinctae. Epistolas mutuas Hippocratis et Democriti (p. 63) pro supposititiis habeo, ut alias hujusmodi.

Cartesius etsi suam Hypothesin per jocum appellavit Romaniscum (p. 66), veram tamen credidit; et fatendum est (p. 82) veram fore, si phaenomenis ubique responderet. Bailletus eum nimium extulit, Danielius nimium irrisit, uterque non satis intellexit. Cartesiana philosophia jam minus floret, quam ante hos 30 annos, nam ubi experimentis incumbi coepit, apparuit, plurima in principiis ejus tradita stare non posse. Et hodie eo res devenit, ut multa in Philosophia sint extra dubitationis aleam collocata, quae antea agitabantur, sed id paucis exploratum est, cum pauci in interioribus sint versati, praesertim illi, qui Eclectici habentur. Itaque non assentior, quod ais, nullas in rebus Physicis quaerendas demonstrationes (p. 83), nisi hoc politico, quem informas, dictum velis. Huic experimenta sufficiunt. Si pergit genus humanum quo cepit gradu, mirabitur aliquando non exspectatas opes.

Post aliquot, mea regna videns, mirabor aristas.

Substantias et essentias rerum plane a nobis ignorari, haud admitto, et minus adhuc conceptus omnes de rebus spiritualibus obscuros esse (p. 72. 73) aut animae nostrae naturam nos latere (p. 84), quin Cartesio assentior notiora spirituum (p. 90) quam corporum interiora. Materiae divisibilitatem in infinitum qui non agnoscit, vera Philosophiae principia constituere non potest. Non habemus infiniti ex partibus compositi ideam, sed habemus ideam absoluti, ideam, inquam, non imaginem. Fictio, quod sensibilia sint somnia (p. 74), usum habet ad phaenomena a rebus distinguenda, principiaque et criteria constituenda.

Logicis, quos laudas (p. 79), Logicam Hamburgensem Jungii adderem Viri summi. Lockius mihi non satisfacit. Logicas Juridicas, id est Logicae ad Jurisprudentiam applicationes, egregias habemus. Syllogismum minime conferre ad inveniendam veritatem (p. 77) haud admiserim, experientia aliud edoctus non minus quam ratione.

Effectus probe cognitus etiam docet, qualis sit causa (p. 82). Materiam animo a vi abstractam et in sola extensione et antitypia collocatam, esse Ens mere passivum (sed et incompletum) patet; cui implendo vim a Deo impressam, seu Entelechiam accedere nil prohibet, imo necesse est (p. 83). Vortices, quales Cartesius dedit, stare non possunt. Spiritus esse nullibi, non dixero, cum nullos creatos esse censeam, qui non sint instar animae nostrae corpore organico praediti. Fateor, in Physica speciali nos adhuc infantes esse, sed non mirum, cum a paucis demum annis eam recte tractare coeperimus. Ceterum non est cur metuatur, ne nimium naturam intelligamus. Quo magis cognoscemus, eo minus abutemur (p. 85). Illicitae artes fere ab ignaris curantur. Recte ais contra Cartesianos (p. 86), facilius nosci fines quam causas. Plasticis naturis (p. 87) a Mechanismo distinctis non egemus. Generatio tamen animalium Mechanica (p. 88) non posset locum habere, nisi praecederet praeformatio divina initiis rerum. Amplam bibliothecam (p. 90) nuspiam magis utilem judico, quam in Physicis et Medicis, ut aliorum observationibus fruamur. Utinam bona earum repertoria haberemus!

Meo judicio recte Grotius (p. 102) doctrinam Scholasticorum de Lege Dei aeterna cum principio Socialitatis conjunxit. Studiosi, a quibus Grotius non sine taedio legitur, male informati sunt. Me juvene non erat sic. Qui Grotium ad negotia status parum aptum fuisse crediderunt, decepti sunt a quibusdam malevolis. Acta ejus aliud clamant.

Pufendorfius (p 105) in quibusdam Hobbesianarum opinionum retinentior fuit, quam par erat. Dum enim illud dogma de necessitate unius personae civilis cuncta gubernantis admisit, nostram Rempublicam aliasque multas pro monstris habuit. Quae p. 111 habes, valde laudo, ut alia passim.

Bodini libros de Republica (p. 114) ego quoque magni aestimo. Recte nos (p. 116) magis infortunii, quam fortunae fabros esse. Verum est, Monzambanum jussu Caroli Ludovici Electoris scriptum. Ego tunc in vicinia agebam. Domini Cocceii doctrinam de originibus nostri Juris publici non satis admitto. Nec quod ex Monzambano refertur, (p. 121) exstincta familia Carolina, principes territoria novo electo regi in feudum obtulisse.

Fatendum, utilissimos esse Pufendorfii labores Historicos, etsi saepe cespitaverit, schedas unius partis secutus, cum non raro ipsae Ministrorum relationes ad Dominos erroribus laborent, quos dies detegit. Multa sunt in Vassore (p. 134) laude digna, sed magis laudandus foret, si esset in judicando moderatior.

In familiarum originibus (p. 137) distinguenda essent incerta a minus certis, ope monumentorum, quod nondum fecere Spenerus et Imhofius.

Utilis est Historia literaria (p. 138), sed hodie multi in ea nimis occupantur, cum detrimento cognitionis rerum. Bailletus diligens fuit et doctus, sed morosus nimis nec satis peritus judex, quod Menagius bene ostendit (p. 144). Euremonii Narrationibus (p. 145) scio non semper credendum. Baelium apud Donavios Comites (p. 149) egit in praedio ipsorum dicto Copet. Dn. Larrejus (p. 150) mihi affirmavit, se Baelium autorem credere Moniti ad Exules Gallos.

Quid facit Dn. D. Kemperus? nihilne adhuc edet suarum in itineribus observationum? ita in plurimis praevenietur.

Henricum Aucupem Dn. Gundlingii ipsius missu habeo. Nondum legi, inspexi tamen, et videtur bene elaboratus, etsi fortasse multa adhuc, praesertim in chronologicis, moneri possint. Quod superest, vale et fave.

P. S. Isaacum Vossium de rebus pietatis non optime sensisse, narranti Evremonio facile credo: addo maligni praeterea animi fuisse, sed nescio an Evremonius fuerit multo melior, quem ajunt professum Atheum obiisse. Similes sententias Mazarinae inspirasse. Epicureae doctrinae magistrum agebat publice, cui omnia in hujus vita commoda sita sunt. De vinis et jusculis, et similibus philosophabatur in colloquiis, majora risu traducebat,

speciem honesti commendabat, quod constaret aliter inter homines commode vivi non posse. Mirum non est, si Isaacus Vossius linguas plerasque Europaeas parum apte enuntiabat, cum in iis sese parum exercuisset. Hoc saepe evenit eruditis, qui plus in legendis libris variarum linguarum, quam caedendis sermonibus versantur. Ceterum solet Evremonius corrumpere historias ad risum captandum. Ita falsissime narravit Historiam de Hiberno, qui tactu sanabat. Ego ex Robertii Boylii narratione et libro, cui cum Episcopis aliquot et insignibus Viris subscripsit Boylius, alia omnia didici.

6.

Gratum est intelligere, quod TIBI non omnino displicuerint animadversiunculae meae qualescunque.

Circa Physicas demonstrationes fortasse non dissentimus et videris mentem meam aliter, quam vellem accepisse, confundendo perfectam naturae cognitionem cum demonstrationibus, quibus quaedam ejus phaenomena explicantur. Nondum perfecte novimus naturam colorum, et tamen demonstrative explicamus iridem. Dantur in Physicis demonstrationes, verbi gratia circa motum, gravitatem, vim Elasticam, vim magneticam, sonos, corpora coelestia, nonnullos etiam corporis nostri mechanismos, et alia, dum scilicet mathematica et metaphysica cum observationibus sensibilibus conjunguntur. Etsi autem perfecte noscere non liceat intima naturae, quia subdivisionibus procedunt in infinitum, spes tamen est magis penetrari posse in interiora, uti jam facere coepimus, idque maximo fructu rei oeconomicae et medicae fiet. Sunt quidam in inquirendo gradus. Ex. gr. architectus contentus in terra distinguere sabulum, argillam, saxa et similia, non habet opus, ut tam longe procedat, quam chymicus, qui etiam salia, sulphura aliaque in terra contenta examinat: at Physicus in ipsorum salium sulphurumque constitutiones amplius inquirit, et rationes phaenomenorum mechanicas vestigat. Etsi autem nondum satis hic profecerimus, non ideo tamen animus est despondendus, cum ipsae salium figurae ducant ad mechanismum. Eruimus interdum causas interiores et invisibiles, sed non ideo intimas et omnes. Nec sola inductione, sed etiam ratiocinatione utimur. Haec si tuis conferes, videbis, ni fallor, singulis satisfactum. Subjicis tandem,

genus humanum nunquam ad perfectam naturae cognitionem perventurum. Sed quis unquam nos eo perventuros somniavit? An ideo nullas habere possumus demonstrationes? Est aliquid prodire tenus. Possumus ingredi in atrium, etsi in cubiculum aut sacrarium non admittamur.

Quaeris de rebus spirituum vel potius de incorporeis, aisque nos videre mechanicam partium dispositionem, sed non videre mechanismi principia. Recte, sed cum videamus et motum, hinc intelligimus causam motus seu vim. Mechanismi fons est vis primitiva, sed leges motus, secundum quas ex ea nascuntur impetus seu vires derivativae, profluunt ex perceptione boni et mali, seu ex eo quod est convenientissimum. Ita fit, ut efficientes causae pendeant a finalibus, et spiritualia sint natura priora materialibus, uti etiam nobis sunt priora cognitione, quia interius animam (nobis intimam) quam corpus perspicimus, quod etiam Plato et Cartesius notarunt. Hanc vim ais cognosci per effectus, non qualis in se est. Respondeo ita fore, si animam non haberemus, nec cognosceremus. Habet anima in se perceptiones et appetitus, iisque natura ejus continetur. Et ut in corpore intelligimus ἀντιτυπίαν, et figuram generatim, etsi nesciamus, quae sint figurae corporum insensibilium; ita in anima intelligimus perceptionem et appetitum, etsi non cognoscamus distincte insensibilia ingredientia perceptionum confusarum, quibus insensibilia corporum exprimuntur. Sentiri, ais, spiritualia, veluti aërem, ventum, lumen, non tamen ideo satis cognosci; sed mihi aër, ventus, lumen, non magis spiritualia videntur, quam aqua currens, nec ab ea differunt nisi subtilitate. Spiritus, Animae et in universum substantiae simplices seu monades sensibus et imaginatione comprehendi non possunt, quia partibus carent. Quaeris an dari credam corpora quae non cadunt sub visum. Quidni credam? quin imo de iis nec dubitari posse puto. Per microscopia videmus animalcula alias insensibilia, et nervuli horum animalculorum et alia forte natantia in ipsorum humoribus animalcula videri non possunt. Subtilitas naturae procedit in infinitum. Denique petis definitiones Materiae, corporis, spiritus. Materia est, quod consistit in Antitypia, seu quod penetranti resistit; atque ideo nuda materia mere passiva est. Corpus autem praeter materiam habet etiam vim activam. Corpus autem est vel substantia corporea, vel massa ex substantiis corporeis collecta. Substantiam corpoream voco, quae in substantia simplice seu monade (id est anima vel Animae analogo) et unito ei corpore organico consistit. At Massa est aggregatum substantiarum

corporearum, ut caseus interdum ex confluge vermium consistit. Porro Monas seu substantia simplex in genere continet perceptionem et appetitum, estque vel primitiva seu Deus, in qua est ultima ratio rerum, vel est derivativa, nempe Monas Creata, eaque est vel ratione praedita, Mens, vel sensu praedita, nempe anima, vel inferiore quodam gradu perceptionis et appetitus praedita, seu animae analoga, quae nudo Monadis nomine contenta est, cum ejus varios gradus non cognoscamus. Omnis autem Monas est inextinguibilis, neque enim substantiae simplices nisi creando vel annihilando, id est miraculose, oriri aut desinere possunt. Et praeterea omnis Monas creata est corpore aliquo organico praedita, secundum quod percipit appetitque, etsi per nativitates mortesque varie volvatur, involvatur, transformetur, et in perpetuo fluxu consistat. Porro Monades in se continent Entelechiam seu vim primitivam et sine ipsis materia mere passiva esset; et quaevis massa innumerabiles continet Monades, etsi enim unumquodque organicum naturae corpus suam habeat Monadem respondentem, continet tamen in partibus alias monades suis itidem corporibus organicis praeditas primario inservientibus; et nihil aliud est tota natura, necesse est enim omnia aggregata ex substantiis simplicibus resultare tanquam ex veris elementis. Atomi vero seu corpora extensa, et tamen infrangibilia, sunt res fictitia, quae nisi per miraculum explicari non possunt, et ratione carent, nec causas virium motuumque ex illis reddere licet: Et licet darentur, vere simplicia non forent, eo ipso, quia sunt extensa et partibus praedita. Ita tuis respondi, mentemque meam exposui, quantum paucis et per literas licet.

Pro oratione Tua perelegante gratias ago maximas. Vale. Dabam Hanoverae 12. Augusti 1711.

7.

Dum literas meas lustro, video, me tibi adhuc responsionem debere. Itaque diutius tardare nolui. Retuleras lumen ad spiritualia, negabasque ejus a se resistentiam concipi, quae mihi est index corporalitatis. Sed quid quaeso sunt refractiones et reflexiones, nisi effectus resistentiae? Talia posse esse spiritualia commentum est quorundam novorum autorum

crassius philosophantium. At lumen activum non est magis, quam jactus aquae, nisi quod est subtilius et motus velocioris. Denique objicitur, materiam per se non activam. Quid tum? sufficit activam esse, ubi semel motus ei est impressus. Nec dubium est, statim ut creata est, in motum concitatam fuisse, et vim semel acceptam semper retinuisse; nulla enim vis perit, sed tantum transfertur, dispergitur, colligitur. Nec magis lumen nos ad atomos confugere cogit, quam aliud fluidum quodcunque. Nec monades cum atomis confundendae sunt. Atomi (quas fingunt) figuras habent, Monades non magis figuram habent, quam animae; nec partes sunt corporum, sed requisita.

Meum Theodicaeae tentamentum hic etiam rarum est, et exemplaria mox disparuere et mea aliquoties petentibus dare coactus sum, ut nunc propemodum ipse caream.

Quid Halenses de hoc scripto judicaverint, nondum vidi, neque enim bibliopola noster eorum bibliothecam, quod sciam, habet. Receptum est a trium imperii religionum Theologis majore plausu quam exspectabam. Quod superest, vale et fave. Dabam Hannoverae 14. Jan. 1712.

P. S. Thomae Burneti Theoria telluris sacra ingeniosa est et docta, nec dubitandum est, crustam nostrae telluris ex ruinis constare. Hoc igitur recte in summa, sed in ipsa Hypothesi, ubi eam propius inspexeris, multa reperies, quae stare posse non videntur.

8.

Ignosces, quod non semper statim respondeo, scis enim, quam sim distractus.

Videris optime sententiam meam de natura et discrimine spiritualium et materialium perspexisse. Quicquid partes habet, corporeum est. Spiritus intelligentia praediti sunt, et corpore dissoluto persistunt, etsi ego quoque eo inclinem, ut credam, spiritus creatos, etsi per se incorporeos, corpore tamen aliquo semper praeditos esse, neque aut intelligentias aut animas plane ab omni corpore separatas existere.

La Crosius, unus ex Regiae bibliothecae Berolinensis custodibus, seu Bibliothecarius, vir est doctissimus, et mihi amicus. Dialogos ejus legi, et multa in illis notavi digna lectu.

Danielem Wulferum ego adolescens Noribergae saepe adii et aliis ejus temporis viris doctis Noribergensibus familiaris fui. Sed nunquam audivi librum de tribus impostoribus in hujus viri manibus fuisse. Claudius Hardy, vir insignis, cujus in Cartesii epistolis mentio est, dixit mihi, librum sibi visum impressionem fuisse, qualis Socinianorum librorum esse solet, qui olim Racoviae edebantur. Ego quid dicam non habeo. Exstitisse aliquem, qui librum tam jactatum quaesitumque conscripserit protruseritque non mirarer.

Cum elegantem tuam de studiis instituendis dissertationem legerem, quam mihi miseras, recordabar libelli, quae olim adolescens edideram de Methodo docendae discendaeque Jurisprudentiae, cujus pars generalis agit de studiis in universum. Prodiit 1665 in 12. Aliquoties admonitus sum, ut incudi redderem et sane sunt in eo libello cogitationes quaedam, quas ne nunc quidem sperno. Multa tamen, fateor, dicta sunt jejunius; nam festinatissimus labor in diversorio Francofurtano effundebatur, ut esset, quod Electori Moguntino dedicaretur, ad quem aditus mihi factus erat. Et tamen fecit opusculum non tantum, ut innotescerem magis, sed et ut probarer insigni Principi, et in Consiliarium Revisionum asciscerer. Nunc si recudi deberet, multa essent corrigenda et supplenda, de quibus tuum pariter atque Amplissimi Kestneri judicium expeto. Habet ille libellum, apud quem videre poteris, si non vidisti.

Quod superest, vale et fave. Dabam Hanoverae 16. Martii 1712.

P. S. Amplissimum Kestnerum rogo, ut a me salutes. Responsionem meam circa Chorierium Delphinatus Historicum ipsi redditam puto. Nos non nisi antiquam editionem habemus; secundae Tomus alter accessit, quam ipse vidisse videtur.

9.

Pergratum fuit intelligere, Theodicaeam meam tibi quoque non displicuisse. Etiam Geneva Celeberrimus Turrettinus ad me scripsit, meditationes meas et principia plane ad palatum esse suum; et theses typis editas literis adjecit, in quibus nonnulla operis mei adhibet et probat.

Quin etiam viri quidam docti ex Jesuitarum ordine applausere ita;

qui in hoc ipso argumento in diversissima abire videntur, in hoc libello non adspernando conspirant. Unus Cl. Buddeus Jenae disputationem contra me edidit de origine mali, cujus auctor juvenis idemque Respondens mihi videtur non satis expendisse rem, de qua agit, et mirum non est, eum a me dissentire, qui paradoxum Theologis nostris, imo plerisque omnium partium improbatum et parum tutum defendere audet: Actionum moralitatem non naturali jure, sed positivo Dei arbitrio constare, quod Pufendorfius olim, harum rerum parum intelligens judex, tueri voluit.

Rem gratam faceres, si speciatim notares ad libellum veterem meum, quae a me addi vel etiam emendari velis. Est ille scriptus ab adolescente et quidem in itinere, sine ullo apparatu librorum. Et cum multa aliorum scripta ab eo tempore prodierint, quae non satis inspicere aut expendere mihi licuit, per alia distracto, eorum judicium et de illis judicium subinde habere optarem. Idem etiam ab Amplissimo Kestnero nostro peto, praesertim in iis, quae sunt propria Jurisprudentiae, et multum me obstringeres, si cum ipso in eam rem conferre velles. Quis esset Chemnitius, autor Historiae Belli Sueco-Germanici, postea didici, ignoratum tunc cum libellum ederem. Hippolyti autorem quidam judicio nominis Steinbergium esse suspicantur, qui, ex his oris ortus, in Suecia fortunam faventem habuit. Quod superest, vale et fave. Dab. Guelferb. d. 19. April. 1712.

10.

Gratulor ex animo munus novum et honorificum, Deumque precor, ut Tibi diu reipublicae sacrae et literariae prodesse concedat.

Gratias ago, quod quaedam ad libellum meum veterem notasti. Vellem annotationibus miscuisses animadversiones, neque enim dubito, quin sint quae Tibi animadversione digna videantur, mihi enim talia complura occurrunt.

Hieronymi Rorarii librum legi adolescens, visus mihi est magis eleganter quam accurate scriptus.

Est apud nos qui mnemonicam illam artem, cujus passim specimina occurrunt, non infeliciter exercet. Caecus est, eoque minus imaginatio ejus distrahitur. Mihi in exercitio hujus artis praecipua difficultas in eo esse

videtur, ut connexionem quandam subito invenias inter locum et quod in eo est locandum, ea enim connexio admonere locati debet.

Msta quaedam Coptica, quae Theodori Petreji fuere, exstant in Bibliotheca Regia Berolinensi.

Gerardi Thibaulti librum ingentem de Arte Gladiatoria ipse olim inspexi, visus est mihi magis speciem quandam mathematicae doctrinae per figuras affectasse, quam solida principia tradidisse. Scilicet saepe artificibus methodus deest, qua sua rite exponant.

In Miscellaneis Berolinensibus alicubi docui, Ludum latrunculorum veterum plane diversum fuisse a ludo Schachico hodierno.

Vellem Dn. Reimannus suam Historiam literariam (in qua sane multa lectio) non restrinxisset ad Germanos.

Quandam meam existentiae Dei demonstrationem paucis lineis expressam reperies in Theodicaea part I. § 7.

Mundos innumerabiles Leucippus et Democritus statuerunt, et Jordanus Brunus libro de infinito tum Latino tum Italico, qui sunt diversi, sed ambos habeo.

Vellem nosse, quis primus nobis Metaphysicam in artem redactam dederit. Aristoteles enim non nisi materiam comportavit et commentatores ejus scholastici nullum systema condiderunt. Interim fateor, scientiam Metaphysicam scholarum non magni esse momenti. Non bene scio, quomodo Dn. Christianus Thomasius distinguat justum, honestum, decorum, neque enim in recentiorum scriptis satis versatus sum. Itaque rogo ut si quando vacat, explices.

Praeclare notasti, leges naturae ex recta ratione fluere, et ideo a DEO ratas haberi. Et miratus sum, nuper Dn. Buddeum in Diss. contra libellum meum mirabile illud paradoxum tueri voluisse, quasi a mero Divino arbitrio proficiscantur. Sciendum enim est, in Deo ut in omni intelligente actiones voluntatis esse natura posteriores actionibus intellectus, et perceptiones boni sive veri sive falsi efficere, ut velimus. At in perfecto sapiente, nempe DEO, nulla est voluntas nisi veri boni. Dn. Thomasius ipse in hac re, ut audio, deserto Pufendorfio, ad meliora rediit. Pufendorfius speciosis suis verbis re inanibus, multos decepit. Miror autem Dn. Buddeum, cum sit Theologus, dogma defendere, quod ipsi Reformati (paucis exceptis supralapsariis) improbant, et vereor, ne eam ob rem Theologorum offensam incurrat. Sed videtur ipse a Poireto deceptus, ut politici quidam

a Pufendorfio. Ego saepe miratus sum, talia in mentem cujusquam venire posse. Amplmus Kestnerus vester nonnihil Pufendorfianis praeoccupatus mihi objicit, si Deus aeternas rationes sequitur, aliquid datum iri prius Deo. Sed respondendum est, rationes aeternas esse in Divino intellectu, nec ideo quicquam esse prius Deo, sed tantummodo divinam intellectionem esse natura priorem divina volitione.

Quod si plura monere voles, atque etiam indicare, quae forte minus probas, rem semper gratam et gratiarum actione dignam facies. Vale et fave. Dabam Hanoverae 20. Junii 1712.

Der folgende Brief Bierling's an Leibniz wird hier eingeschaltet:

Rintelii d. 27. Julii 1712.

Scire cupis, quomodo Dn. Thomasius distinguat justum, decorum et honestum. En principia ejus, in compendium redacta, prout illa exposuit in fundamentis juris naturae et gentium. Duo inveniri statuit hominum genera, insipientes atque sapientes, et hos rursus diversorum esse graduum, perfecte sapientes autem non dari. Pergit, duplicem normam hinc oriri, coactivam scilicet, quam vocat normam imperii, et directivam vel persuasivam, quam vocat normam consilii. Extreme stultos, qui nec inter se nec cum sapientioribus pacem colunt, imperio in ordinem redigendos esse: apud eos, qui sapere incipiunt, prudenter temperandum esse imperium et consilium: qui vero aliquos in sapientia progressus fecerunt, nullo prorsus imperio opus habere, sed consilio regi posse. Primum et universale juris naturae, seu omnis doctrinae moralis, ita enim hanc vocem accipit, principium esse: Facienda, quae vitam hominum reddunt et maxime diuturnam et felicissimam, et evitanda, quae vitam reddunt infelicem et mortem accelerant. Felicitatem consistere in pace hominis interna et externa. Externam conservari per regulas justi, promoveri per regulas decori: internam acquiri per regulas honesti. Fluere exinde principium regularum justi: Quod tibi non vis fieri, alteri ne feceris, duobus verbis: Neminem laede; principium regularum decori: Quod tibi vis fieri, alteri facies, scilicet, praestabis aliis officia humanitatis, beneficia et alia, ad quae jure cogi nequis; principium regularum honesti: Quod vis, ut alii sibi faciant, tu tibi facies, id est, reprimes passiones excedentes, deficientes excitabis, et ita affectus, quantum fieri potest, ad aequilibrium rediges.

Ad quaestionem: an dentur actiones in se ac sua natura honestae vel turpes? ita respondet l. c. Lib. I. C. V. § 51. 52. Dn. Thomasius: Si Deus concipitur ut legislator despoticus, hominem extrinsece ad poenam obligans, et honestas ac turpitudo sumitur pro synonymo iustitiae et iniustitiae, falsum est, dari actus per se, sua natura, ac antecedentes ad voluntatem divinam honestos vel turpes. At si Deus concipitur ut pater, consiliarius, doctor, et honestas ac turpitudo denotat magis bonitatem aut malitiam seu vitium in genere, quam in specie iustitiam et iniustitiam, verum est, actus, de quibus ius naturae tam late quam stricte dictum agit, esse per se et natura sua morali, intuitu totius humani generis, malos ac bonos. Hactenus verba Thomasii.

Quid sperandum de TUA Historia Luneburgica, Vir summe? An implebis exspectationem eruditorum, et exemplar nobis dabis historiae omnibus numeris absolutae, quod alii sequantur ac imitentur? Dn. Kestnerus observanter TE salvere iubet, rogatque, ne ipsius in respondendo tarditatem feras aegrius. Obstitisse alia negotia, quominus officio suo ex voto satisfacere adhuc potuerit. DEUS TE sospitem servet atque incolumem! etc.

11.

Gratias ago, quod mihi sententiam Ampl. Thomasii exponere voluisti, in qua multum boni invenio, quaedam tamen annotanda habeo. Probo discrimen inter insipientes et varios eorum gradus, qui in sapientia profecere. Concedo insipientes cogi debere imperio; atque id est, quod Aristoteles voluit, cum quosdam dixit naturae servos. Addo etiam, quanto quis minus habet sapientiae, tanto magis opus habere imperio cogentis. Sed quod addit vir egregius, ut refers, qui aliquos in sapientia progressus fecere, nullo prorsus imperio opus habere, sed solo consilio regi posse, id quidem admittere non ausim. Oportet magnam esse sapientiam, cui omnia tuto fidas. Paucissimi sunt tales sapientes, et si qui sunt, non cognoscuntur. Puto igitur tutissimum esse, efficere ut quam minimum liceat, impune peccare. Caeterum haec non ad quaestionem juris, sed utilitatis pertinent, nec in hoc agitur, quid sit justum aut rec-

tum, sed qua ratione optime obtineri possit executio decreti, quod dictat, quid sit rectum.

Ait porro: primum et universale juris naturae seu omnis doctrinae moralis (ita enim hanc vocem accipit) principium esse, facienda, quae vitam hominum reddunt et maxime diuturnam et felicissimam. Evitanda, quae vitam reddunt infelicem et mortem accelerant. Hoc primum principium non admitto, quia omnia restringit ad hanc vitam brevem et mox finiendam, nulla ratione habita vitae aeternae. Posita enim Divina providentia, et animae humanae immortalitate (quae utique naturali ratione cognosci possunt, atque adeo jus naturae fundant) fieri potest, ut praesenti vitae ejusque commodis sapiens ob aeterna bona renuntiare possit debeatque. Sed et, seposita immortalitate, interdum mors vitae huic praeferenda videbitur sapienti; facile equidem corrigemus hoc principium, si dicamus generatim, quaerendam vitam felicem, evitandam infelicem: tunc vero explicandum erit uberius, in quo vera felicitas consistat. Itaque pergo Tecum: felicitatem, ait ille, consistere in pace hominis externa et interna. Externam conservari per regulas justi, promoveri per regulas decori, internam acquiri per regulas honesti. Hic vellem expositum satis discrimen inter pacis conservationem et promotionem. Certum est, apud multos plus nocere violationem decori quam justi: metuunt enim homines violantem regulas justi, sed spernunt violantem regulas decori, et facilius offendunt eum quem spernunt, quam quem timent. Putem etiam, observationem regularum justi et decori necessariam esse ad pacem internam. Qui regulas decori violat, solet sibi ipsi displicere et pudore affici. Qui regulas justi violat, non raro sentit conscientiae malae laniatus et ictus; si quid scilicet superest illi pietatis. Ut taceam poenae praesentis metum sive a laeso sive a magistratu.

Explicantur deinde discrimina justi, decori, honesti, sane ingeniose. Justi regula esse dicitur: quod tibi non vis fieri, alteri ne feceris, seu neminem laede. Decori regula: quod tibi vis fieri, alteri facito. Denique Honesti regula: quod vis ut alii sibi faciant, hoc tu fac tibi. Haec sane non spernenda est explicatio trium regularum juris: neminem laede, suum cuique tribue, honeste vive. De quibus etiam in mea Methodo et in praefatione Codicis Diplomatici egi. Subest tamen et hic aliquid difficultatis. Nam per secundam regulam dicuntur intelligi

officia, ad quae quis jure cogi nequit. Sed hoc verba ejus non ferunt. Nam saepe jure coguntur homines non tantum, ut aliquid non faciant, sed etiam, ut aliquid faciant. Ut taceam, in utraque regula plurimum esse difficultatis. Multa enim volumus non recte, an ergo haec recte ab aliis exigemus? Alia ergo regula opus foret, quae explicaret etiam, quid velle oporteat. Praeterea tanta est dissimilitudo et inaequalitas inter homines, ut non semper ab aliis recte exigamus, quod illi recte exigunt a nobis. Atque ideo nec semper mihi debeo, quod alii sibi debent. Itaque licet aliquid his regulis insit praeclari, tamen fundamenta justi, honesti, decori non exhauriunt; nec mea voluntas spontanea satis tuta est mensura debitae alienae.

Caeterum quod subjicitur, si Deus concipiatur velut Legislator, hominem ad poenam obligans, falsum esse, dari actus antecedentes ad voluntatem Divinam honestos et turpes; id etiam habet aliquid difficultatis. Deus concipi potest ut Legislator, sed non ut Legislator despoticus: cum leges quas fert, juri naturae consentaneas, ét ipsa rerum natura summae sapientiae conformes agnoscantur. Et quaedam peccata talia sunt, ut Deum ipsa sua sapientia moveat ad puniendum; verbi gratia, blasphemia aliaque scelera multa. In his ergo Deus simul est doctor et legislator; nam non potest non docere, quod rectum est, dum lumen rationis in nobis accendit, et non potest non poenam destinare ei, quod pravum est, dum omnia perfectissime gubernat. Sane praesertim per futuram vitam peccata omnia talia sunt, ut puniant semet ipsa, et omnia bene facta talia sunt ut praemio efficiant semet ipsa; sepositis licet poenis aut praemiis aliis quas quaeve Deus instar legislatoris humani dictare concipitur; manet tamen Deus nihilominus Legislator, non tantum per leges gratiae, sed etiam per leges naturae, quas tanta sapientia tulit, ut improbus sit heautontimorumenos. Neque refert, an quis puniat per decretum novum, an per primum. Ex. gr. si quis Princeps foveas fodi curasset aqua plenas, in quas caderent fures ferarum, eaque ratione omnem in eos processum criminalem praevertisset, posset non minus, imo magis certiusque eos punisse censeri, quam si edixisset, fures detectos et captos in tales foveas praecipitari debere, et sententiam in singulos novam ferri curaret. Dabam Hanov. d. 20. Octobr. 1712.

12.

Optandi magis quam sperandi sunt sapientes, qui solo consilio rectae rationis semper regantur. Haec ad ideam optimae Reipublicae pertinent, quam effingimus, ut quantum fas est, accedamus. In Viris Celeberrimis Samuele Pufendorfio, Christiano Thomasio et sequacibus hoc maxime improbo, quod immortalitatem animae poenasque et praemia trans hanc vitam praesentem sola revelatione cognosci arbitrantur. Pythagoraei et Platonici rectius sapiebant. Ego in Epistola ad Bohmerum de Pufendorfiano officiorum libello data notavi, hoc Theologiae naturalis fundamentum etiam cuivis de populo manifestum esse, qui divinam providentiam ejusque consequentias agnoscit, sepositis licet metaphysicis argumentis, quae invicta habemus. Imperfectissima est doctrina de moribus, justitia, officiis, quae solis hujus vitae bonis nititur, et inutilis est providentiae doctrina, sublata animae immortalitate, nec plus ad obligandos homines efficit, quam Dii Epicureorum, providentia carentes. Itaque si Deus nobis non incidit principia, unde immortalitatem nosceremus, inanis est Theologia naturalis, nec quicquam contra atheismum practicum valet; et licebat hominibus esse Atheos ante revelationem, neque enim in hac vita se vindicat divinitas. Non est necesse ad animae immortalitatem tuendam, ut sit substantia separata, potest enim semper induta manere subtili corpore, quale ego etiam angelis tribuo.*)

*) Ohne Ort und Datum.

VI.

Leibniz an Gabriel Wagner.

Gabriel Wagner, aus Quedlinburg stammend, besaß nach dem Urtheil seiner Zeitgenossen ein ausgebreitetes Wissen in der Geschichte, in der Mathematik und in den Naturwissenschaften. Indeß seine Streitsucht, unterstützt von einem scharfen Verstand, sein schroffes Wesen, sein unerträglicher Stolz verfeindeten ihn mit allen, mit denen er in Berührung kam. Wagner trat zuerst in Wien unter dem angenommenen Namen Realis de Vienna als Schriftsteller auf. In Folge eines schlimmen Vorfalls sah er sich genöthigt, die Stadt eiligst zu verlassen. Nachdem er in mehreren Städten Deutschlands sein Glück versucht hatte, gelangte er im Jahre 1696 nach Hamburg, und bewarb sich dort um eine Lehrstelle am Gymnasium, jedoch ohne Erfolg. Um zu zeigen, was er leisten könne, gab er daselbst eine populärphilosophische Wochenschrift in deutscher Sprache unter dem Titel: Vernunftübungen, heraus, in welcher er mit rückhaltslosem Urtheil gegen den damaligen handwerksmäßigen, scholastischen Gelehrtenstand zu Felde zog. In Folge dessen wurde ihm von dem Magistrat der Stadt die Fortsetzung dieser Wochenschrift untersagt. Um diese Zeit wurde Leibniz von befreundeten Hamburgern auf Wagner aufmerksam gemacht, um durch ihn irgend ein Unterkommen letzterem zu verschaffen. Leibniz hatte, wie es scheint, von der Schrift, die Realis de Vienna gegen Christian Thomasius lateinisch veröffentlicht hatte*), Kenntniß

*) Im Jahre 1691 erschien von Realis de Vienna zu Regensburg die Schrift: Discursus et dubia in Christiani Thomasii introductionem in philosophiam aulicam.

genommen; er wünschte nun die deutsche Schreibart desselben kennen zu lernen, und deshalb seine Vernunftübungen einzusehen. So kam Wagner mit Leibniz in Correspondenz.

Dieser Berührung mit Wagner ist das folgende umfangreiche, in mehrfacher Hinsicht höchst wichtige Schreiben Leibnizens zu verdanken, dessen Werth noch dadurch erhöht wird, daß es in deutscher Sprache abgefaßt ist. Abgesehen von den Mittheilungen, die er über den Gang seiner Studien in frühester Jugendzeit macht, die für den Geschichtschreiber seines Lebens von besonderem Interesse sind, zeigt er darin den Nutzen der formalen Logik in einer Fülle von geistreichen Bemerkungen über diese Wissenschaft, und weist die Verächter der Logik, welche die wahren Grundlagen der Bildung vermittelt, zurück. Die Fassung des Schreibens in deutscher Sprache ist besonders hervorzuheben, insofern Leibniz über einen so spröden Gegenstand, wie die formale Logik, mit Klarheit und Deutlichkeit in Ausdrücken und Wendungen, mit fast ausnahmsloser Vermeidung fremder Wörter handelt.

Leibniz verfaßte das in Rede stehende Schreiben zu Ende des Jahres 1696. Er hat um diese Zeit und in den folgenden Jahren die deutsche Sprache mit Aufmerksamkeit und Vorliebe behandelt: in das Jahr 1697 fällt die Abfassung der classischen Schrift: Unvorgreiffliche Gedancken betreffend die Ausübung und Verbeßerung der teutschen Sprache*); aus dem Jahre 1698 enthält die Correspondenz Leibnizens mit Wagner ein größeres Schriftstück in deutscher Sprache, worin er seine Bemühungen um Wagner's Fortkommen und seine weitern Begegnungen mit ihm darlegt. Höchst wahrscheinlich ist auch in diesen Jahren verfaßt Leibnizens „Ermahnung an die Teutsche,

*) Im Anfang dieser Schrift giebt Leibniz offenbar eine Hinweisung auf die „Vernunftübungen" Wagner's; es heißt daselbst: Man will von allem dem, so daran hanget, anitzo nicht handeln, sondern allein bemerken, daß die rechte Verstandes-Übung sich finde, nicht nur zwischen Lehr- und Lernenden, sondern auch vornehmlich im gemeinen Leben unter der großen Lehrmeisterin, nehmlich der Welt, oder Gesellschaft, vermittelst der Sprache, so die menschlichen Gemüther zusammen füget.

ihren Verstand und Sprache beßer zu üben, samt beigefügten Vorschlag einer Teutsch-gesinten Gesellschaft" (herausgegeben von C. L. Grotefend, Hannover 1846).

Wohl Edler, insonders Geehrter Hr.

Nachdem derselbige seine zu mir habende Neigung und von mir habende guthe Meinung öffentlich und zwar allerdings über mein Verdienst bezeiget, ehe er mit mir einige Kundschafft gehabt, so ist mir deßen unlängst erhaltenes Schreiben samt denen beygefügten gelehrten und nachdencklichen Vernunfftübungen, so er durch den Druck herausgegeben, umb so viel mehr angenehm gewesen: Und befinde ich mich dadurch verbunden demselben danck zu erstatten, auch mich zu angenehmen Diensten zu erbieten, dabeneben auch über ein und anders meine wohlmeinende, doch ohnvorgreifliche gedancken aufrichtig zu eröfnen, der hofnung, es werde es, mein geehrter Hr., im besten aufnehmen, und vielleicht bey reifflicher überlegung darunter etwas Dienliches finden. Ich vernehme demnach, daß deßen Vernunfftübungen einigen gelehrten Leuten gelegenheit gegeben sich zu entrüsten und solche also aufzunehmen, als ob er der in schwanck gehenden gelehrsamkeit, so auff den hohen und andern schuhlen getrieben und insgemein gelobet und verlanget wird, zum theil und sonderlich so weit sie von der Naturkunde etwas entfernet, gleichsam den Krieg damit angekündiget und ihm fürgenommen den ganzen orden deren so sich darauff legen bey andern Leuten in schimpff und verachtung zu bringen. Nun bin ich zwar versichert, daß solches seine Meinung ganz nicht sey, kan auch gar nicht loben, daß man sie ihm zum argsten außdeutet, zumahlen er sich selbst deswegen verwahret, und ich aus dem Lateinischen, so ich von ihm gesehen, wahrgenommen, daß es ihm selbst an solcher gelehrsamkeit nicht ermangle und seine schreibart so er darinn gebrauchet offt (nicht weniger als im Deutschen) etwas ohngemein zierliches und nachdrückliches auf schlag der alten, an sich habe so da weiset, daß ihm deren Kundschafft gar nicht abgehe noch zu wieder seyn müße; weilen aber gleichwohl ein und anders den wiedrigen urtheilen einen schein gegeben, so solte ich fast dafür halten, Mein geehrter Hr. würde löblich thun, sowohl zu rettung der vermeint verlezten Ehren solcher gelehrten, als auch zu seiner entbürdung, wenn er ein und anders erclären und etwa bey dem fortsaz der Vernunfftübungen, oder sonst öffentlich zu vernehmen geben wolte, daß

er nicht die Wißenschafften oder arthen der gelehrsamkeit, auch nicht die so denselben fleißig obliegen und solche wohl verstehen, weniger den ganzen orden gewißer gelehrten tadeln, am allerwenigsten aber iemand schimpfen oder verachten wollen.

Ich bekenne an meinem wenigen orth, daß ich in meiner ersten jugend geneigt gewesen viel zu verwerffen, so in der gelehrten welt eingeführet. Aber bey anwachsenden jahren und näherer insicht habe den Nuzen mancher Dinge befunden, die ich zuvor gering geachtet, mithin nunmehr gelernet nicht leicht etwas zu verachten, welche Regel ich für beßer und sicherer halte, als die so einige Stoische Liebhaber der weisheit und aus ihnen Horatius gelehret, nichts zu bewundern. Wie ich dann in Franckreich und sonst, den so genandten Cartesianern solches zu verstehen gegeben, und sie gewarnet, daß sie durch anzäpfung der Schuhlen weder für sich noch für die Studien wohlthun, und nur gelehrte Leute gegen neue auch sonst guthe gedancken verbittern würden, so auch zum theil erfolget, wie des hochgelehrten Hrn. Bischofs von Avranches Huetii nicht ganz unverdiente Censur ausweiset. Und habe ich an dem Hrn. Pater Malebranche, so sonst mein guther Freund, nicht billigen können, daß er bald die Critik und untersuchung des Römischen und Griechischen alterthums, bald die Lesung der Rabbinischen und arabischen Bücher, bald den fleiß der Sternseher, bald sonst etwas durchziehen will, da doch alle diese dinge ihren Nutzen haben, und guth daß Leute seyn, so ihr werck davon machen, welche man durch lob bey ihrer müh auffrischen und nicht durch Verachtung von der vor das gemeine Wesen offt ohne belohnung unternommenen großen arbeit abschrecken muß. Zweifle auch nicht daß M. G. Hr. hierinn mit mir guthen theils einig seyn werde, immaßen er sich wegen der Orientalischen Sprachen, der Sternkunst und andern ganz wohl erclärt.

Weilen aber gleichwohl M. G. Herr hauptsächlich wie ich sehe, dahin zu gehen scheinet, daß die Vernunfft Kunst oder Logick samt ihrer nahen anverwandtin der gemeinlichen Wißenschafft oder Metaphysik gänzlich zu verwerffen und gleichsam zu verbannen, und mich selbst, den er zwar eines allzugroßen Lobes würdiget, unter die verächter der Logick außdrücklich zehlet, hat mich solches umb so viel mehr bewogen, meine erclärung darüber an ihn zu thun. Und zweifele ich zwar zuförderst nicht daß M. G. Hr. aus wohlmeinenden eifer zu aufnahm der wahren und nüzlichen Wißenschaften ein solches geschrieben, damit die Menschen mit vergebenen grübeln zu Verlust der edlen Zeit nicht aufgehalten würden, und mir darinn eine Ehre gethan, daß er mich gleichsam zum zeugen einer so wohl gemeinten erinnerung geruffen. Weilen aber gleichwohl ich von der Sach selbst auf gewiße Maaße eine andere Meinung führe, so habe versuchen wollen, ob Wir uns darüber in etwas

verstehen und vergleichen köndten, ich glaube auch daß M. G. Hr. wie ers im Sinn habe, recht habe, nur daß seine außdrückung weiter gehet als seine befindung. Unter der Logick oder Denckkunst verstehe ich die Kunst den verstand zu gebrauchen, also nicht allein was fürgestellet zu beurtheilen, sondern auch was verborgen zu erfinden. Wenn nun eine solche Kunst müglich, daß ist, wenn trefliche Vortheil in solchen würckungen darzugeben, so folget, daß diese Kunst auf alle weise zu suchen und hoch zu schäzen, ja als aller Künste und wißenschafften schlüßel zu achten. Nun scheinet daß M. G. Herr zugebe daß im nachdencken und erforschen sich schöhne vortheil finden; wenn er derohalben nicht zugeben wolte, daß man deren begriff eine Logick nennen soll, so würde der streit vom worthe seyn. Weil ihm aber dergleichen nicht zutraue, so sehe nicht, wie seine gedancken anders zu nehmen als daß er zwar nicht die wahre Logick, wohl aber dasjenige verwerffe, was wir bisher unter deren Nahmen verehren.

Wenn er nun diese Meynung hat, so mus ich zwar bekennen, daß alle unsre bisherigen Logicken kaum ein schatten deßen seyn, so ich wündsche, und so ich gleichsam von ferne sehe, muß aber gleichwohl der wahrheit zu steuer und einem jeden sein gebührend recht zu thun, bekennen, daß ich auch in der bißhehrigen Logick viel guthes und nüzliches finde, dazu mich denn auch die danckbarkeit verbindet, weilen ich mit wahrheit sagen zu können vermeine, daß mir die Logick, auch wie man sie in schuhlen lehret, ein großes gefruchtet. Ehe ich noch zu einer Schuhlclaß kam, da man sie treibet, war ich ganz in den Historien und Poeten vertieffet, denn die Historien hatte ich angefangen zu lesen fast sobald ich lesen können, und in den versen fand ich große lust und wichtigkeit, aber sobald ich die Logick anfienge zu höhren, da fand ich mich sehr gerühret durch die vertheilung und ordnung der gedancken, die ich darinn wahrnahm. Ich begund gleich zu mercken, daß ein großes darinn stecken müße, soviel etwa ein Knabe von 13 jahren in dergleichen mercken kan. Die gröste lust empfand ich an den so genanten praedicamenten, so mir vorkam als eine Muster-Rolle aller Dinge der welt, und suchte ich allerhand Logicken nach, umb zu sehen, wo solche allgemeine Register am besten und außführlichsten zu finden. Ich fragte offt mich und meine Mitschühler, in welches Prädicament und deßen Fach wohl dieß oder jenes gehöhren möchte, ob mir wohl nicht anstund, daß man so viel dinge ganz außschloß, einige der praedicamenten, als sonderlich die zwey, wo nicht vier lezten, auch bey mir bald wegfielen, weil sie in den vorigen begriffen oder deren nuzen sich in der that nicht zeigen wolte. Ich kam bald auff einen lustigen fund, wie man offt vermittelst der praedicamenten etwas verrathen und sich erinnern könne, was einem ausgefallen, wenn man nehmlich das

bild davon noch hat, aber solches in seinem Hirn nicht sofort ertappen kan, denn da darff man sich oder andere nur nach gewißen praedicamenten und deren ferneren eintheilungen (davon ich gar ausführliche Tafeln auß allerhand Logicken zusammengetragen hatte) befragen und gleichsam examiniren, so schließet man bald aus was zur sach nicht dienet und treibet das werck dergestalt in die enge, daß man auff das recht schuldige kommen kan, und dergestalt hätte vielleicht Nebucadnezar auch seinen vergeßenen traum wieder erwecken können. Bey solchen Eintäffeln der Kenntnißen, kam ich in übung der eintheilung und Aftereintheilung (divisionis und subdivisionis) als einen grund der ordnung und als ein band der gedancken. Da musten die Ramisten und halben Ramisten hehrhalten. Sobald ich ein Register zusammengehörender Dinge fand, und sonderlich so offt ich ein geschlecht oder gemeines antraff, so eine Zahl der besondern arthen unter sich hatte, als zum exempel die zahl der Gemüthsbewegungen oder der tugenden und laster, so muste ich sie in eine taffel bringen und versuchen, wie die arthen nach einander herauskamen; und da fand ich gemeiniglich, daß die erzehlung unvollkommen, und noch mehr arthen beygesezt werden köndten. Mit solchen allen hatte ich meine besondere lust, schrieb auch allerhand zeug zusammen so zwar nicht geachtet, sondern verlohren gehen laßen, doch lange jahre hernach etwas davon ohngefähr gefunden, so mir noch iezo nicht ganz mißfället. Den Nuzen dieser übung befand ich hernach, wenn ich eine Materi ausführen wolte, und erinnere mich daß einsmahls, da etwas von mir aufgesezet worden, mich ein gelehrter Freund gefraget, wie mir doch alles, so ich anbracht, auch dienlich, aber nicht sofort zu erblicken, beygefallen, dem ich geantwortet (wie es dann auch wahr) daß es durch divisiones und subdivisiones geschehen, die ich gleichsam als ein Nez oder garn gebrauchet das flüchtige wild zu fangen. Ich fand auch, daß die eintheilung diene, rechte beschreibungen von den Dingen zu machen, ander Nuzen zu geschweigen. Zu allen glück war ich in den sogenannten humanioribus ziemlich fortgeschritten, ehe ich zu diesen gedancken kommen, sonst würde ich mich schwehrlich haben überwinden können, wieder zurück von den Sachen zu den worthen zu gehen.

Ich hatte auch sonst viel einfälle die ich zu zeiten dem Lehrmeister fürtrug, als unter andern, ob nicht gleichwie die Termini simplices oder Kenniße (Notiones) durch die bekannte praedicamente in ordnung bracht, also auch eigne praedicamente und ordentliche Reihen für die Terminos complexos oder wahrheiten zu machen; ich wuste nehmlich damahls nicht, daß der Wiß-Künstler Grundbeweise (Mathematicae demonstrationes) eben dasjenige seyen was ich wündschte. Ich bemerckte auch daß die Topica oder sammelpläze der erclärungs- und beweiß-

mittel nicht wenig dienen, uns dasjenige so wir zwar im kopf aber nicht in gedancken haben, zu gehöriger zeit zu erinnern, also nicht nur von den sachen viel hehr zu schwäzen, sondern auch sie beßer zu untersuchen. Und bemerckte ich bereits damahls daß solche Pläze (Loci) oder Hauptsize als quellen zu gebrauchen, nicht nur der beweißmittel einer dargestelleten wahrheit, sondern auch der erclärungsmittel einer vorgegebenen Sache, und daß sie also nicht allein beweißligkeiten (argumentabilia) so zu reden, sondern auch beylegligkeiten (praedicabilia) seyen. Also die bekandten fünff praedicabilia des Porphyrii bey weiten nicht zureichen, welche nur die praedicata in recto oder benennungen und auch die nicht alle in sich halten, maßen noch die begrenzung (definitio, bepaeling nennens die Holländer) und eintheilung (divisio) beyzufügen, denn es ja auch eine beylage ist, daß zum exempel ieder regulirter Cörper entweder 4- oder 6- oder 8- oder 12- oder 20-seitig sey; aber diejenigen praedicabilia, so da dienen pro praedicatis in obliquo oder der quellen der anbeylagen, wenn ich so reden solte, hat Porphyrius übergangen, und diese stecken in Topicis, maßen ursach, werck, ganzes, theil etc. in der that dergleichen seyn, und finde ich daß Hr. Placcius, berühmter Ictus in Hamburg (deßen gelehrsamkeit, fleiß, nachdencken und sonderlich guthes absehen ich hoch schäze und deßen Kundschafft M. G. Hrn. wündsche) von den Locis vor andern wohl gehandelt und den Kern zusammengefaßet, die Juristen haben sich in ihren Locis legalibus und sonst der Dinge nüzlich bedienet. Es entstehet auch darauß eine gewiße Kunst zu fragen nicht nur der Richter und Berichtenden dienlich, sondern auch auf reisen wohl zu gebrauchen bey denen gelegenheiten da selzame Dinge oder sonderbare Personen zu sehen oder zu sprechen, von denen viel zu erfahren stehet, damit man nehmlich solche vorbeystreuchende und nicht wieder kommende fügung wohl brauche, und nicht hernach auff sich selbst böse sey, daß man dieß oder jenes nicht gefraget oder beobachtet. Dahin gehöret auch die Kunst die Natur selbst außzufragen und gleichsam auff die folterbanck zu bringen, Ars Experimentandi, so Verulamius wohl angegriffen. Mein G. Hr. wird sagen, daß die wackersten Köpfe sich solcher Vortheil wenig bedienen, sondern mit ihrem natürlichen verstand gnug zu recht kommen, und daß schlechte tropfe mit allen vortheilen es ihnen nicht gleich thun. Es ist nicht ohne, es ist aber auch wahr, daß wenig seyn, so die vortheil wißen oder brauchen, und daß es gleichsam ein verhängniß für das menschliche geschlecht, daß es die von Gott erzeigte gnade und schäze der güthigen Natur so wenig sich zu nuz macht. Wie ich dann der meinung bin, daß die Menschen bereits iezo unglaubliche Dinge leisten köndten, wenn sie recht dazu thun wolten, aber ihre augen werden annoch gehalten, und alles muß seine zeit haben reiff zu werden.

Demnach stehe ich in den gedancken, daß ein schlechter Kopf mit den Hülffsvortheilen und deren übung es den besten bevor thun köndte, gleich wie ein Kind mit dem lineal beßere linien ziehen kan als der gröste Meister aus freyer hand. Die herrlichen ingenia aber würden unglaublich weit gehen können, wenn die vortheil dazu kämen.

Bisher habe von dem theil der bekandten Logick geredet, so zur Erfindung dienet; nun muß auch von dem theil gedencken, so zum urtheil gehöret, welches zwar einiger maßen vorgehen sollen, und da kommen für die Schlußfolgen mit samt den Figuren und arten der schlüße. Dieß theil hält man für das unnüzlichste und spottet über Barbara, Celarent; ich habe es aber auch anders befunden, und ob zwar Hr. Arnaud in seiner Denck-Kunst selbst meinet, die Menschen fehleten nicht leicht in der form, sondern fast allein in der Materi, so verhält sichs doch in der That ganz anders, und hat schon Hr. Hugens mit mir beobachtet, daß gemeiniglich die Mathematischen fehler selbst, so man paralogismos nennet, von verwahrloster form entsproßen. Es ist gewiß kein geringes daß Aristoteles diese formen in unfehlbare gesez bracht, mithin der erste in der that gewesen, der mathematisch außer der Mathematik geschrieben. Ich habe auch etwas zur neugierigkeit beygetragen, indem ich wißkunstig bewießen, daß iede der vier figuren just nur sechs gültige arthen habe und also (gegen die gemeine lehre) eine soviel als die andere, immaßen die Natur in allen dingen regular. Und dieß dünckt mich nicht weniger betrachtungs würdig als die zahl der regularen Cörper. Zwar ist diese arbeit des Aristotelis nur ein anfang und gleichsam das ABC, wie es dann andere mehr zusammengesäzte und schwehrere formen gibt die man alsdann erst brauchen kan, wenn man mit hilff dieser ersten und leichten formen festgestellet, als zum exempel die Euclidischen Schlußformen, da die verhaltungen (proportiones) versezt werden, invertendo, componendo, dividendo rationes etc. ja selbst additionen, multiplicationen oder divisionen der zahlen, wie man sie in den Rechenschuhlen lehret, sind beweißformen (Argumenta in forma) und man kan sich darauff verlaßen, weil sie krafft ihrer form beweisen. Und auff solche weise kan man sagen, daß eine ganze buchhalters rechnung förmlich schließe, und aus Argumentis in forma bestehe. So ist es auch mit der Algebra und vielen andern förmlichen beweisen bewand, so nehmlich nackend und doch vollkommen. Es ist nicht eben nöthig daß alle schlußformen heißen: omnis, atqui, ergo. In allen unfehlbaren wißenschafften, wenn sie genau bewiesen werden, sind gleichsam höhere Logische formen einverleibet, so theils aus den Aristotelischen fließen, theils noch etwas anders zu hülff nehmen. Cardan hat dieß in seiner Logick gesehen. Und gleichwie man den Bauern überläßet mit den

fingern zu zehlen und mit strichen und kreuzen sich zu behelffen, da hingegen ein rechner viel höhere Künste hat: also nachdem man die Logick in den rechten wißenschafften höher gesteigert, hat man den schühlern überlaßen, daß sie mit omnis, atqui, ergo gleichsam an den fingern rechnen und so zu sagen auff einmahl nicht mehr als drey zehlen können, weil ihre schlüße und Syllogismi tritermini nur 3 sachen und 3 säze haben. Doch ists bißweilen rathsam daß man sich an solche bauerrechnung und Kinder-Logick halte, denn gleichwie man geringer geld mit würffen annimt, große stücke aber, zumahl von gold lieber zehlet, und wenn man Diamanten zu berechnen hätte, gern die mühe nehmen würde, solche an den fingern abzuzehlen, weilen diese rechnung zwar am schlechtesten, doch aber auch am sichersten ist, dahingegen ie höher, künstlicher und geschwinder die rechnung, ie leichter auch sich zu verrechnen; so ist es auch mit der Logick bewand, daß man nehmlich in wichtigen, zumahl Theologischen Streitsachen, so Gottes wesen und willen, auch unsre Seele betreffend, wohl thut, wenn man alles mit großem Fleiß aufflöset und auff die allereinfältigsten und handgreifflichsten Schlüße bringet, da auch der geringste Schühler ohnfehlbar sehen kan was folge oder nicht. Und wird sich finden daß man offt bey wichtigen gesprächen stecken blieben und stillstehen müßen, weil man von der form abgewichen, gleichwie man einen zwirnsknaul zum gordischen Cnoten machen kan, wenn man ihn unordentlich aufthut. Und muß ich hiebey meine gedancken vom rechten gebrauch des förmlichen disputirens in etwas sezen. Man hat es in die Auditoria der hohen und niederen Schuhlen verbannet und eines der wichtigsten Mittel die Menschlichen fehler zu meiden, fast bloß zu einem Kinderspiel gemacht, deßen man sich hernach gleichsam schähmet, wenn man zu was rechtes schreitet. Es ist auch kein wunder, wie mans damit macht, denn offt scheint daß mans nicht brauchen wolle hinter die wahrheit zu kommen, sondern nur jungen leuten ein wenig muth zu machen, umb sich öffentlich zu zeigen und zu verantworten. Daher fängt man etwa einen Syllogismum an, aber den Saz so verneinet oder unterschieden wird, beweiset man selten wieder mit einem neuen Syllogismo, viel weniger den streitigen Saz des prosyllogismi und so fort, wie es denn seyn solte, wenn man wahrhafftig in form disputiren wolte, sondern man bricht bald ab, fället auff gespräch und discursen, und endtlich auff ein ehrenworth oder compliment. Nun bekenne ich daß es bey dem zweck einer bloßen übung der jugend nicht wohl anders seyn kan. Denn wenn man förmlich auß-disputiren wolte, würden etliche tage auff einen Syllogismum gehen, umb solchen recht zu verfolgen, und wo bliebe das Auditorium mit den übrigen opponenten? So würde auch die große zahl der Prosyllogismorum einen rechten irrgarten machen, darauß ohne protocoll nicht zu kommen,

zu geschweigen des großen verstandes und ungemeiner scharfsinnigkeit, so erfordert würde aus dem stegreiff den beweiß immer bis auff die ersten ursprünge und grund-wahrheiten fortzusezen. Ist es derowegen eines von den menschlichen verkehrungen, daß man die form allein braucht, wo sie wenig helffen kan, und bald abgebrochen werden muß, nehmlich bey mündtlichen streitgesprächen und zwar junger leute, und bloß zur übung; aber wo die form aus großen schwührigkeiten helffen köndte, nehmlichen bey schrifftlichen disputations-gesäzen, zumahl in wichtigen geistlichen Streitigkeiten, da wird sie außer acht gelassen, sogar daß offt dadurch schädliche irrthümer entstehen, auch unterhalten werden, weilen im freyen discours es mehr auff die fertigkeit, beredsamkeit und spizfindigkeit, auch gunst und ansehen, als grund der wahrheit ankomt, und wenn beyderseits ansehnliche wackere leute die rede führen, nichts gerichtet wird, sondern die partheien nur gesteiffet werden. Ich habe zu unterschiedenen mahlen der Sach nachgedacht, auch einige Proben angestellet, und sehe daß nicht fehlen kan, wenn derjenige, der etwas zu beweißen unternimt, bey einem ieden ganz oder zum theil geleugneten Saze wieder einen Syllogismum formiren solle, er endtlichen nothwendig entweder auß mangel des beweißes aufhöhren und das erkennen, oder den gegenpart auff unverneinliche säze, mithin auch zum geständtniß treiben, oder doch (welches zumahl in zufälligen materien zu maße komt) sich des beweises auf ihn entladen werde. Daher die disputir-form zwar in nothwendigen sachen, da ewige wahrheiten vorfallen, zur nothdurfft außgemacht, nicht aber in zufälligkeiten, wo man das wahrscheinlichste wehlen muß, alda zweyerley annoch außzuführen, erstlich von der praesumtion das ist wenn und wie einer den Beweiß von sich auff einen andern zu legen macht habe, vors andere von den gradibus probabilitatis, wie man die anzeigungen, so keinen vollkommenen Beweiß machen und gegen einander laufen (indicantia et contra-indicantia, wie die Medici reden) abwegen und schäzen solle, umb den außschlag zu geben. Denn man insgemein gar wohl sagt, rationes non esse numerandas sed ponderandas, man müße die anzeigungen nicht zehlen, sondern wägen, aber niemand hat noch dazu die Wage gezeiget, wiewohl Keine dem werck näher gekommen und mehr hülffe an hand gegeben als die Juristen, daher ich auch der materi nicht wenig nachgedacht, und dermahleins den mangel in etwas zu ersezen hoffe. Und dieses dienet auch zur auslegungskunst und einfolglich in der Theologi, und stecket darinn ein untrüglicher Schiedesrichter der Streitigkeiten, nicht daß uns allemahl erlaubet die wahrheit auszufinden, denn solche in den hohen geheimnißen sich Gott offt selbst vorbehalten und uns was wir gern wißen wolten, nicht allemahl offenbaret, sondern man kan dieß zum wenigsten allemahl ausmachen, erstlich ob die sach vollkömmlich

bewiesen, vors andere wo nicht, ob und wie weit sie glaublich gemacht worden. Ich habe in einer halb-mathematischen Streitigkeit einsmahl mit einem gelehrten Mann einen Versuch gethan, wir beyde suchten die wahrheit und wechselten Briefe mit einander, zwar mit höfligkeit, doch nicht ohne clage des einen gegen den andern, als ob einer dem andern seine meinung und reden wiewohl unschuldig verkehrte. Da schlug ich die Syllogistische form für, so mein gegenpart beliebte; wir triebens über den 12ten prosyllogismum, von stund an, da wirs angefangen, höhrte das clagen auff, und einer verstand den andern, nicht ohne fernern Nuzen zu beyden seiten. Weil nun dieses leicht und lustig zu practiciren, daß man sich die Syllogismos und Prosyllogismos mit den förmlichen antworten schickte und wiederschickte, solte man offt dadurch auch in wichtigen fragen der Wißenschafften auff den grund kommen und sich aus seinen einbildungen und träumen helffen können, weil dergestalt alles wiederhohlen, außschweiffen und unnöthige weitläufftigkeit, dann ferner alle mangelhafftigkeit, verschweigung und gefließenes oder versehenes übergehen, lezlichen auch alle unordnung, mißverstände und unanständige bewegung durch die art des proceßes selbst abgehen würden.

Dieß ist was ich von dem großen von mir mehreren theils versuchten Nuzen der bekandten Logick, da sie recht gebrauchet wird, dießmahl melden wollen. Daß aber diese Vernunfft Kunst noch unvergleichlich höher zu bringen, halte ich vor gewiß, und glaube es zu sehen, auch einigen Vorschmack davon zu haben, dazu ich aber ohne die Mathematick wohl schwehrlich kommen wäre. Und ob ich zwar schohn einigen grund darinn gefunden, da ich noch nicht einmahl im mathematischen Novitiat war, und hernach in 20ten jahr meines alters bereits etwas davon in druck geben, so habe doch endtlich gespüret wie sehr die wege verhauen, und wie schwehr es würde gewesen seyn, ohne hülffe der innern Mathematick eine öfnung zu finden. Was nun meines ermeßens darinn zu leisten müglich, ist von solchem begriff, daß ich mir nicht getraue ohne würckliche Proben gnugsamen glauben zu finden, und werde also lieber eine mehrere außführung annoch außsezen.

Will derowegen nun für dießmahl davon abbrechen und etwas auff meines G. Hrn. gründe erwehnen, so er der Logick entgegen sezet, ich finde aber daß sie nur gegen deren unbrauch und mißbrauch gehen; denn 1. kan die Logick als Denck Kunst zum ordnen und wohlreden dienen, obschohn die so sie lehren insgemein weder wohl ordnen noch wohl reden. Nur dieß folgt darauß daß sie ihre Kunst entweder nicht wohl verstehen, oder wenigstens nicht üben. Denn es kan einer alles verstehen was Ptolemaeus, Aristoxenus und Zarlinus von der Musick geschrieben, der doch weder singen noch spielen kan. 2. Daß Keiner den andern

überweiset, ist die ursach weil man die form, das ist den ordentlichen proceß nicht zum ernst, sondern gleichsam zum spiel der jugend brauchet, oder vielmehr kaum zu brauchen sich stellet. 3. Es ist nicht ohne, daß man einen großen theil der Künste mit der bloßen Natürlichen Logick erfunden habe und auch lehren könne; aber es kan auch ein vernüfftiger mensch der weder schrifft noch zipfern verstehet, mit einer natürlichen Arithmetic der nothdurfft ausrechnen, solte deswegen die Rechenkunst nichts seyn? Ich bin selbst der meinung, man thäte wohl, daß man die Mathematick, Histori und anderes vor der ausführlichen Logick lernete, denn wie will der die gedancken wohl ordnen, der noch wenig bedacht. Wenn man aber mit einem vorrath guther gedancken versehen, dann kan man sie mustern und abmeßen und mit hülff der darinn sich zeugenden ordnung desto beßer auff etwas neues kommen. Es ist hierinn wie mit der Sprachkunst. Da bin ich auch der meynung, man soll sich bey erlernung einer sprach mehr an die übung als Grammatick halten; wenn man aber schohn ziemlich in der Sprach erfahren, dann dienet die Grammatick darinn höher zu steigen. Sonsten muß bey dem so alda vorkomt erwehnen, daß Plato nicht wenig in der Logick gethan, und hatte das frag=disputiren auch seinen Nuzen. Sonst weiß ich nicht, ob Archimedes und Cartesius unter die Verächter der Logick zu zehlen, wenigstens hat sie Cartesius bey den Jesuiten zu Flesche mit großen fleiß gelernet, und ist er in der Scholastischen philosophi ganz wohl erfahren gewesen, welche auch viel guthes in sich hat, wenns nur außgeklaubet wäre. Jungium halte ich überauß hoch, und kan den verlust seiner manuscripten nicht gnug beclagen. Felden ist auch bey mir in keinen geringen praedicament. Die übrigen dabey erwehnten gelehrten leute sind auch nicht zu verachten. 4. Daß durch die Logick nichts erfunden, kan ich nicht allerdings zugeben; alles was durch den verstand erfunden, ist durch die guthen regeln der Logick erfunden, obschohn solche regeln anfangs nicht ausdrücklich aufgezeichnet oder zusammengeschrieben gewesen. Ein guther mahler der sich durch die übung an die rechte proportion gewehnet, zeichnet nach der Meß= und Seh=Kunst, und wenn auch solche Künste gleich nicht beschrieben oder wenigstens ihm nicht außdrücklich bekand, so ist doch der grund in ihm. Inzwischen ist alles auch in der Mahlerey weit vollkommener worden, nachdem die Perspectiv zu einem Theil der Wißkunst erwachsen. 5. Es ist kein zweifel daß der so die vortheile der Vernunfftkunst zu brauchen gewohnet, scharffsinniger als andere verfahre. 6. Die Menschen sind vernünfftig auch ohne beschriebene vernunfftkunst, gleichwie sie singen können auch ohne Kunst der Musick. Wenn man aber so viel fleiß angewendet hätte die rechte vernunfftkunst in übung zubringen als man auff die Singkunst gewendet, würden die Menschen wunderdinge geleistet

haben; allein das ist unterblieben, weil man wenig auff die dinge achtet, so nicht sofort mit den eußerlichen Sinnen zu bemercken. Cicero sagt wohl, es sei nichts schöhner als die tugend, aber wie wenig sehens? Was von erclärung der worthe gemeldet wird, darauff diene daß solche zugleich die dargebung der ursach mit sich führen, wenn es durch solche definitiones geschicht, die ich reales nenne, welche anderswo ercläret. Man nehme ein Exempel, so ein wenig schwehrer als das angeführte warumb 3mahl 4 sey 12, nehmlich warumb durch zusammensezung der ungeraden zahlen nacheinander lauter gevierdte zahlen entstehen, als

1 3 5 7 9 11 13
1 4 9 16 25 36 49

1 ist 1 | 3 und 1 ist 4 | 5 und 4 ist 9 | 7 und 9 ist 16 | etc.

so wird man bey außfindung der ursach wohl den rechten gebrauch der Denckkunst bemercken. 7. Daß alles ohne folgerkunst gelernet werden könne, ist schohn gestanden und beantwortet; alleine gleichwie die Chinesen viel trefliche dinge gethan, ohne eine andere als Natürliche Meßkunst zu haben, also ist auch viel, ja das meiste ohne den gebrauch einer eigentlichen Denck-Kunst geschehen. Unterdeßen bleibt doch der Denckkunst ihr Preiß und Nuz sowohl als der Meßkunst. 8. Es ist wahr daß man erst die Denckkunst in den guthen gedancken von den dingen gleichsam als in Modellen suchen müßen, nachdem sie aber darauß einmahl gefunden, so richtet man ferner die gedancken nach der Kunst, damit sie auch guth und modellmäßig werde, doch ohne beyseitsezung der übung und betrachtung guther gedancken. Ein mahler, bildhauer und baumeister studiret an den Antiken und formirt sich darauß ein vorbild; man hat auch die sach daraus in regeln bracht, denen nunmehr gefolget wird; inzwischen unterläßet man nicht schöhne Kunstwercke fleißig zu beschauen. 9. Ohngeacht der veränderung und mannichfaltigkeit der menschlichen gemüther bleibt doch nur eine Denckkunst vor alle, obschohn ein ieder im gebrauch sich nach seinen Naturell richtet, gleichwie eine Reitkunst vor alle bereiter und pferde, ungeacht nicht ieder sattel auff alle pferde gerecht. Die zahlen selbst werden auff vielerley arten begriffen. Die Mathesis pura ist zwar nicht die Vernunfftlehre an sich selbst, wohl aber eine der ersten geburthen und gleichsam deren gebrauch bey denen größen oder bey zahl, maaß und gewicht. Ich habe auch befunden, daß die Algebra selbst ihre vortheil von einer viel höhern Kunst, nehmlich der wahren Logick entlehne. 10. Die Logick hat viel schwehres und viel leichtes in sich, wie die Rechenkunst. Was ist leichter als deren erste lehren, was ist schwehrer als die unaußsprechliche zahlwurzeln (Radices surdae)? Man fängt billig vom leichtesten an und spahret das schwehre, biß andere Wißenschafften begriffen. Das erste dienet der jugend zum vorschmack; was aber höher in der Logick und in der Arithmetick, ge-

höret vor die so bereits in sachen und sprache weitkommen, und nun noch höher steigen wollen. Bekand ist daß Aristoteles von der Ethick und Grotius von der Rethorick gesagt, sie gehöhrten nicht vor schühler, so ich verstehe vom höheren gebrauch dieser wißenschafften, indeßen wird weder Aristoteles die Civilitatem morum Erasmi, noch Grotius die Progymnasmata Aphthonii der Jugend nehmen wollen. 11. Ich solte dafür halten, alle folge stecke in den abgezognen dingen und nicht in den umbständen, als nur in so weit solche etwas an hand geben, so der abgezogenen form gemäß. Und dieß hat statt bey allen gebrauch der wißenschafften in zufälliger Materi. Die Kunst der Practick steckt darinn daß man die zufälle selbst unter das joch der wißenschafft so viel thunlich bringe. Je mehr man dieß thut, ie bequemer ist die theori zur Practick. Zum Exempel, vor alters bedachte man nur die Bewegungskräffte in der Mechanick, Galilaeus fieng an die stärcke der Cörper, die man bey der bewegung braucht, Mathematisch zu betrachten, und überlegte welche form bey gleicher materi zum wiederstand am besten, wie ich dann auch seine regeln verbeßert und vermehret. Galilaeus hat von schwehrer dinge wurff gehandelt ohne den wiederstand der lufft in rechnung zu bringen. Blondel, da er von Bomben schreibet, meinet auch, solches sey nicht nöthig; ich habe das gegentheil aus vernunfft- und erfahrungsgründen. 12. Die gemeine Logick ist freylich offt fehlsam; was sie von geschlecht und unterschied (Genere und Differentia) sagt, hat wohl eine verbeßerung nöthig, und kan man aus dem genere eine differenz machen, und hinwieder jenes aus dieser; und wenn ich also (zwar lächerlich, doch deutlich) reden soll, kan man mit eben dem recht sagen: homo est rational animale, als man saget: homo est animal rationale. Wenn ich sage: cubus est parallelepipedum regulare, so kan ich welches ich will pro genere oder differentia halten. 13. Stelle dahin, ob und wie weit zu sagen: purus logicus est asinus. Scaliger wolte auch dergleichen von Mathematicis sagen; auch ein fuhrmann wenn er keinen verstand zeiget, sobald er vom wagen oder aus dem stall kommen, würde unter die menschen nicht dienen. 14. Die Mathesis pura weiset nichts das der Logick entgegen, sondern gleichwie sie viel von ihr geborget, also komt sie ihr auch wieder zu hülffe und lehret ihr exempel die Menschen zu warnen, als in M. G. Hrn. 23ter übung zu sehen. In Archimedis schnecken, deren alda erwehnet, ist das wunder nicht so groß als man meinet. Wenn eine sach immer mehr gehoben wird als sie fället, was ist wunder, daß sie endtlich in die höhe komt? Was von rühренden winckel gesagt, hat auch seine maaße, wenn mans recht nimt. Wenn eine unendtliche austhenung zugelaßen, so folgt freylich daß eine größer als die andere. Was in der 20. übung stehet, daß etwas in dem

bewegten seyn könne, so ohne bewegung, ist nicht gegen die gemeine vernunfft, sondern nur gegen den gemeinen vernunfftschein, und also paradox. Doch ist alda zu bemercken, daß die Axlini kein theil sey. Sonst gleichwie es sich nicht schicket allezeit verse zu machen, so schicket sichs auch nicht allezeit mit syllogismis umb sich zu werffen. Alle terminos definiren oder begränzen, ist eben so wenig thunlich als alle zahlen theilen wollen, daß sie gerad aufgehen. Inzwischen halte dafür, daß auch die juristische definitionen der Logick gemäß. 15. ist die Logick ein sack voll guther erinnerungen, so ist sie ja nicht vergeblich. Die neue Logicos so die alten tadeln und nicht verbeßern, lobe ich nicht. Es ist nicht allemahl in unser macht die wahrheit zu finden, wenn nicht gnugsame data vorhanden, doch können wir uns allezeit, wenn wir der sach nachzudencken zeit haben, vor irrthum hüten und (da wir die Logick vollends zur perfection bringen) alles finden, was ex datis möglich, wie ich denn zum exempel mit meinem Calculo infinitesimali der differenzen und Summen die Sach dahin gebracht, daß man in physico-mathematicis viel übermeistern kan, was man vor diesen anzutasten nicht einmahl sich erkühnen dürffen. Wenn die data selbst mangeln, kann man wenigstens bemercken, was uns für data fehlen; wofern wir gnugsame übung der wahren vernunfftkunst hätten, würde sie uns auch in den gedancken helffen, die aus den steigreiff genommen werden müßen; aber noch zur zeit fehlet uns hierinn noch am meisten, und ich habe nicht zeit gehabt diesen punct anzugreiffen. Sonst bekenne, daß wenn ein Logicus regeln ohne exempel gibt, es eben sey als wenn man mit bloßen worthen wolte fechten lehren. 17. Es ist viel schöhnes in Reali de Vienna, und dieß ist vielleicht die ursach warumb man ihn destoweniger wiederleget; Ich an meinen orth, halte wenig von wiederlegen, viel aber vom darlegen, und wenn mir ein Neubuch vorkomt, sehe ich was ich darauß lernen können, und nicht was ich darin tadeln könne. 18. Ich solte meinen, die Sorbona und andere Collegia wären nicht zu verachten. Meines Wißens veracht man die Logick in Franckreich und England ebenso wenig als in Teutschland; doch muß bekennen daß die gelehrtesten Leute, zumahl wenn sie vor iederman schreiben, beßer thun, wenig terminos scholae zu brauchen. Sonst ists als wenn ein schneider die Näthe sehen läßet, wie mir Hr. Dillherr einsmahls gar artig von denen sagte, die dergleichen auff die Canzeln bringen.

Schließlich bin ich mit M. G. H. einig, daß man ohne viel wesen von der Logick und dergleichen zu machen, die jugend sofort auff die thätlichen Wißenschafften führen solle, gleichwie ich dafür halte, daß die sprachen hauptsächlich aus der übung zu lernen, obschohn deswegen die Grammatik nicht zu verwerffen, sondern zu rechter zeit zu mehrer sprachrichtigkeit wohl zu gebrauchen. Hoffe dießes alles so weitläufftiger

worden als ich vorgehabt, werde gnug seyn meine gedancken also zu erkennen zu geben, daß sie vielleicht zu einem vergleich oder Temperament dienen köndten, zumal man beyderseits ja die vernunfftkunst selbst annimt, ob M. G. H. sie schohn allein bey Mathesi pura suchen will, darinn sie sich zwar am schönsten zeiget, doch aber nicht gänzlich und allein daran gebunden. Solte ich das glück haben, zwischen ihm und der gebräuchlichen lehrart frieden zu machen, würde ich die vergnügung dabey finden, daß M. G. H. dadurch mehr gelegenheit bekommen würde nicht nur was unnüz einzureißen, sondern auch selbst zu gemeinen Nuz ohne verhinderung etwas taugliches zu erbauen. Der ich verbleibe Meines insonders Geehrten Herrn

Dienstergebenster

G. W. L.

VII.

Leibniz an Rud. Christ. Wagner.

Rudolph Christian Wagner bekleidete von 1697 bis 1699 die Stelle eines Sekretärs Leibnizens; auf dessen Empfehlung wurde er 1701 Professor der Mathematik und Physik an der Universität Helmstedt. Da Wagner die Anfertigung der von Leibniz erfundenen Rechenmaschine, an deren Vollendung ihm sehr viel gelegen war, in Helmstedt überwachte, so war die Correspondenz zwischen Leibniz und ihm eine sehr rege. Außer der Rechenmaschine wird Anderes nur nebenbei erwähnt. Der folgende Brief Leibnizens, welcher nur philosophische Fragen berührt, macht eine Ausnahme. Er behandelt darin denselben Gegenstand, den er in der Abhandlung n. XV dieses Bandes ausführt. Die Antworten, die er auf die von Wagner gestellten Anfragen giebt, sind sehr bestimmt und deutlich; insofern ist dieser Brief von Wichtigkeit.

Ad ea, quae de animae natura quaeris, lubens respondeo, quoniam ex dubio quod moves intelligo, mentem meam Tibi nondum satis perspectam esse, idque praejudicio quodam contigisse, hausto ex schediasmate meo, inserto Actis Eruditorum*), ubi de vi activa corporis contra Sturmium egi. Ais, me ibi satis materiae vim activam vindicasse, et dum resistentiam

*) Act. Erudit. Lips. an. 1698 p. 432. Siehe Bd. 4, S. 504 ff.

materiae tribuo, eidem etiam tribuisse reactionem, atque adeo et actionem. Cum itaque ubique in materia sit principium activum, videri sufficere hoc principium ad operationes brutorum, nec illis anima quadam indefectibili opus esse.

Respondeo primo, principium activum non tribui a me materiae nudae sive primae, quae mere passiva est, et in sola antitypia et extensione consistit, sed corpori seu materiae vestitae sive secundae, quae praeterea Entelechiam primitivam seu principium activum continet. Respondeo secundo, resistentiam materiae nudae non esse actionem, sed meram passionem, dum nempe habet antitypiam seu impenetrabilitatem, qua quidem resistit penetraturo, sed non repercutit, nisi accedat vis elastica, quae ex motu adeoque et vi activa materiae superaddita derivari debet. Respondeo tertio: Hoc principium activum, hanc Entelechiam primam esse revera principium vitale, etiam percipiendi facultate praeditum, et indefectibile ob rationes dudum a me allegatas. Idque ipsum est, quod in brutis pro anima ipsorum habeo. Itaque dum ubique in materia superaddita admitto principia activa, etiam ubique per eam disseminata statuo principia vitalia seu percipientia, adeoque monades, et ut sic dicam, Atomos Metaphysicas, partibus carentes, nec unquam naturaliter orituras aut destruendas.

Quaeris deinde definitionem animae meam. Respondeo, posse animam sumi late et stricte. Late anima idem est quod vita seu principium vitale, nempe principium actionis internae in re simplici seu monade existens, cui actio externa respondet. Isque corresponsus interni et externi seu repraesentatio externi in interno, compositi in simplice, multitudinis in unitate, revera perceptionem constituit. At hoc sensu anima non tantum animalibus, sed et omnibus aliis percipientibus tribuetur. Stricte anima sumitur pro specie vitae nobiliore, seu pro vita sensitiva, ubi non nuda est facultas percipiendi, sed et praeterea sentiendi, quando nempe perceptioni adjungitur attentio et memoria. Quemodmodum vicissim mens est species animae nobilior, nempe mens est anima rationalis, ubi sensioni accedit ratio seu consecutio ex universalitate veritatum. Ut ergo mens est anima rationalis, ita anima est vita sensitiva, et vita est principium perceptivum. Ostendi autem exemplis et rationibus, non omnem perceptionem esse sensionem, sed dari perceptionem etiam insensibilium. Ex. gr. non possem sentire viride, nisi perciperem caeruleum et flavum, ex quibus resultat. Interim caeruleum et flavum non sentio, nisi forte microscopium adhibeatur.

Memineris autem ex sententia mea non tantum omnes Vitas, omnes Animas, omnes Mentes, omnes Entelechias primitivas esse perennes, sed etiam omni Entelechiae primitivae seu omni principio vitali perpetuo adjunctam esse quandam naturae machinam quae nobis corporis organici nomine venit, licet ea machina etiam cum figuram suam summatim conservat, in fluxu consistat perpetuoque reparetur, ut navis Thesei. Neque adeo certi simus vel minimam materiae in nativitate a nobis acceptae particulam in corpore nostro superesse, licet etiam eadem machina subinde plane transformetur, augeatur, diminuatur, involvatur aut evolvatur. Itaque non tantum anima est perennis, sed etiam aliquod animal semper superest, etsi certum aliquod animal perenne dici non debeat, quia species animalis non manet, quemodmodum eruca et papilio idem animal non est, etsi eadem sit anima in utroque. Habet igitur hoc omnis naturae machina, ut nunquam sit plane destruibilis, cum crasso tegumento utcunque dissipato, semper machinula nondum destructa subsit, instar vestium Arlequini comici, cui post multas tunicas exutas, semper adhuc nova supererat. Quod eo minus mirari debemus, quia natura ubique organica est et a sapientissimo autore ad certos fines ordinata, nihilque in natura incultum censeri debet, etsi interdum non nisi rudis massa nostris sensibus appareat. Ita igitur eximus omnes difficultates, quae ex natura animae prorsus ab omni materia separatae nascuntur, ita ut revera anima animalve ante nativitatem aut post mortem ab anima aut animali vitam praesentem vivente, non nisi rerum habitu et perfectionum gradibus, non vero toto entium genere differat. Idemque de Geniis sentio, esse mentes corpore valde penetrante et ad operandum apto praeditas, quod fortasse pro lubitu mutare possunt, unde etiam animalia appellari non merentur. Itaque omnia in natura sunt analogica, et facile ex crassis subtilia intelligi possunt, cum utraque eodem modo se habeant. Solus Deus substantia est vere a materia separata, cum sit actus purus, nulla patiendi potentia praeditus, quae ubicunque est, materiam constituit. Et vero omnes substantiae creatae habent antitypiam, per quam fit naturaliter, ut una sit extra alteram, adeoque penetratio excludatur.

Etsi autem principia mea sint generalissima, nec minus in homine quam in brutis locum habeant, mirifice tamen prae brutis eminet homo et ad Genios accedit, quia ob rationis usum societatis cum Deo atque adeo praemii et poenae in divina gubernatione est capax. Itaque non tantum

vitam et animam ut bruta, sed et conscientiam sui et memoriam pristini status et ut verbo dicam, personam servat. Nec tantum physice, sed etiam moraliter est immortalis: unde stricto sensu soli Humanae Animae immortalitas tribuitur. Nam nisi sciret homo, in altera vita poenas aut praemia sibi tribui ob hanc vitam, revera nulla esset poena, nullum praemium, et perinde foret quoad rem moralem ac si me extincto alius felicior aut infelicior successisset. Itaque statuo animas quidem in animalculis seminalibus inde ab initio rerum latentes non esse rationales, donec per conceptum ad vitam humanam destinentur: ubi vero semel rationales factae sunt, et conscientiae ac societatis cum Deo capaces redditae, sentio nunquam eas deponere personam civis in Republica Dei, quae cum justissime et pulcherrime regatur, consequens est ut per ipsas naturae leges, ob parallelismum regni gratiae et naturae, Animae vi suarum actionum ad praemia et poenas reddantur aptiores. Eoque sensu dici potest, virtutem sibi ipsi praemium, scelus sibi ipsi poenam afferre, quia naturali quadam consequentia pro ultimo animae statu, prout expiata aut non expiata decedit, naturale quoddam oritur divergium, a Deo in natura praeordinatum, et divinis promissis minisque ac gratiae justitiaeque consentaneum, Geniorum etiam bonorum malorumque accedente interventu, prout alterutris nos sociavimus, quorum operationes utique sunt naturales, etsi natura eorum nostra sit sublimior. Videmus sane hominem a somno profundo evigilantem, imo etiam ab apoplexia ad se reversum memoriam status pristini recuperare solere. Idem de morte dicendum est, quae perceptiones nostras turbatas et confusas reddere potest, delere plane ex memoria non potest, cujus usu redeunte etiam praemia et poenae locum habent. Itaque Salvator ipse mortem somno comparavit. Brutis autem divinae societatis et juris incapacibus personae conservatio et moralis immortalitas tribui non potest.

Itaque non est quod quis ex hac doctrina consequentias periculosas vereatur: cum potius Theologia naturalis vera, veritati revelatae non solum non repugnans, sed etiam mirifice favens, ex meis principiis pulcherrima ratione demonstretur. Qui vero brutis animas aliisque materiae partibus omnem perceptionem et organismum negant, illi divinam majestatem non satis agnoscunt, introducentes aliquid indignum Deo et incultum, nempe vacuum perfectionum seu formarum, quod metaphysicum appellare possis, non minus rejiciendum, quam vacuum materiae seu physicum. Qui vero animas veras perceptionemque dant brutis, et tamen animas eorum natu-

raliter perire posse statuunt, etiam demonstrationem nobis tollunt, per quam ostenditur, mentes nostras naturaliter perire non posse, et in Socinianorum dogma incidunt, qui animas non nisi miraculose seu per gratiam conservari putant, natura autem perire debere arbitrantur, quod est Theologiam naturalem maxima sui parte mutilare. Praeterea contrarium utique demonstratum est, quia substantia carens partibus destrui naturaliter non potest. Vale et fave. Dabam Guelferbyti 4. Junii 1710.

VIII.

Leibniz an des Maizeaux.

Des Maizeaux lebte seit dem Anfang des 18. Jahrhunderts in England. Er verkehrte mit den angesehensten Männern der Wissenschaft in der englischen Hauptstadt, und wurde als Mitglied der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften aufgenommen. Er beschäftigte sich vorzugsweise mit philosophischen Fragen. Seines Verkehrs mit Leibniz ist bereits gedacht in Bd. III S. 26. Des Maizeaux, der die Correspondenz Bayle's sammelte, um sie herauszugeben, bat Leibniz um Mittheilung der Briefe, die er von Bayle erhalten hatte. In seiner Antwort erwähnt Leibniz zunächst, daß Bayle ihn mißverstanden in Betreff des Begriffs der Kraft; er geht alsdann über zu den Monaden und deren Unvergänglichkeit und bemerkt dabei, wie weit die Ansichten der Philosophen des Alterthums den seinigen sich näherten; er schließt mit der bemerkenswerthen Äußerung: J'avoue d'approuver une partie de la doctrine des Cartesiens. Mais mon sentiment sur le commerce de l'Ame et du Corps a des fondemens reçùs, généralement, avant la naissance du Cartesianisme.

Die Briefe von Leibniz an des Maizeaux sind von letzterem herausgegeben in: Recueil de diverses pièces sur la philosophie, la religion naturelle, l'histoire, les mathématiques etc. par Mrs. Leibnitz, Clarke, Newton et autres Autheurs célèbres, à Amsterdam MDCCXX. Die Leibnizische Schreibung des Französischen hat der Herausgeber geändert.

1.

Hanover ce 8. Juillet 1711.

Je vous suis fort obligé de l'honneur de votre Lettre, et de la communication que vous y joignez. On m'a sommé de votre part, quand j'étois à Berlin, de vous envoyer les Lettres que je pourrois avoir eues de M. Bayle. Mais les trois ou quatre que j'ai eues de lui, n'étoient presque que relatives à d'autres Ecrits. Ce qui fait que je ne les ai point gardées avec soin, et que je ne les saurois retrouver aisément, quand elles seront encor dans le tas de mes vieux papiers. Je me souviens que dans l'une de ses Lettres il croyoit que je concevois la force que je donne aux corps, comme quelque chose qui y pouvoit être renfermé, lorsqu'ils sont même en repos. Mais je lui marquai, que chez moi la force est tousjours accompagnée d'un mouvement effectif, à peu près comme ce qui se passe dans l'ame, est tousjours accompagné de ce qui y répond dans le Corps. Aussi un état momentané d'un corps qui est en mouvement, ne pouvant point contenir du mouvement qui demande du tems, ne laisse pas de renfermer de la force.

Cependant pour satisfaire en quelque chose à votre demande, Monsieur, je vous envoye ma Replique à ce que M. Bayle avoit mis à l'égard de mon Systême dans la seconde Edition de son Dictionnaire, Article Rorarius. Peutêtre que M. Bayle a répondu dans quelque Supplément à son Dictionnaire, ou dans quelque autre endroit non encor imprimé. Car il me marquoit, ce me semble, qu'il y vouloit penser. Mais comme ni cette Replique de ma part, ni sa Duplique n'ont pas encor parû, je vous envoye mon Ecrit tel à peu près que je l'avois envoyé à M. Bayle. Je dis à peu près, car j'ai changé quelque peu de chose en le relisant. Et je serai bien aise d'en apprendre votre sentiment, si vous voulez bien le conférer avec le dit endroit de M. Bayle, comme je serai ravi aussi de l'avoir sur mon dernier Livre*).

Je viens au Fragment de vos Reflexions sur mon nouveau Systême, envoyées à M. Bayle, et que je voudrois avoir vû toutes. Je ne refuse point aux Hommes le privilége que j'accorde aux Animaux. Ainsi je croi que les Ames des hommes ont préexisté, non pas en Ames raisonnables, mais en Ames sensitives seulement, qui ne sont parvenues à ce degré

*) La Théodicée.

superieur, c'est à dire à la Raison, que lorsque l'Homme, que l'Ame devoit animer, a été conçû.

J'accorde une existence aussi ancienne que le Monde, non seulement aux Ames des Bêtes, mais généralement à toutes les Monades, ou substances simples, dont les phénoménes composez resultent; et je tiens que chaque Ame ou Monade est tousjours accompagnée d'un corps organique, mais qui est dans un changement perpetuel, de sorte que le corps n'est pas le même, quoique l'Ame et l'Animal le soit. Ces regles ont encor lieu par rapport au corps humain, mais apparemment d'une manière plus excellente qu'à l'égard des autres Animaux qui nous sont connûs: l'Homme devant demeurer non seulement un animal, mais encor un personnage et un citoyen de la Cité de Dieu, qui est le plus parfait Etat possible sous le plus parfait Monarque.

Vous dites, Monsieur, dans votre Fragment, que vous ne comprenez pas trop bien, quelles sont ces autres substances corporelles outre les Animaux, dont on a crû jusqu'ici l'extinction entiere. Mais s'il y a dans la Nature d'autres corps organiques vivans que ceux des animaux, comme il y a bien de l'apparence et comme les plantes nous en semblent fournir un exemple, ces corps aussi auront leur substances simples ou Monades qui leur donneront de la vie, c'est à dire de la perception et de l'appetit, quoiqu'il ne soit point nécessaire que cette perception soit une sensation. Il y a apparemment une infinité de degrés dans la perception, et par conséquent dans les Vivans, mais ces Vivans seront tousjours indestructibles, non seulement par rapport à la substance simple, mais encor par ce qu'elle garde tousjours quelque corps organique.

Pour ce qui est des Anciens, j'avoue que leur sentimens ordinaires n'arrivent pas à mon sentiment de l'inextinction des animaux. Leur indestructibilité ne s'entend ordinairement que celle de la matière, ou tout au plus des Atomes. Et l'on peut dire que dans hypothèse de ceux qui n'admettent ni Atomes ni Entelechies, aucune substance ne se conserve. Cependant dans cette varieté des pensées des Anciens, il se peut qu'il y en ait eu dont les opinions eussent approché des miennes. Platon croyoit que les choses materielles étoient dans un flux perpetuel, mais que les véritables substances subsistoient; il paroit ne l'avoir entendu que des ames. Mais peutêtre que Démocrite, tout Atomiste qu'il étoit, a conservé encor l'animal. Car il enseignoit une reviviscence, puis-

que Pline a dit de lui: reviviscendi promissa Democrito vanitas, qui ipse non revixit. Nous ne savons presque de ce grand homme que ce qu'Epicure en a emprunté, qui n'étoit pas capable d'en prendre tousjours le meilleur. Peutêtre que Parmenide qui (chez Platon) enseignoit que tout étoit Un, avoit des sentimens approchans de ceux de Spinosa, et qu'ainsi il ne faudroit pas tant s'étonner, si quelques uns se seroient approchés des miens. Et quoique la conservation de l'animal soit favorisée par les microscopes, cependant on a reconnu les petits corps avant leur découverte, et ainsi on peut fort bien aussi avoir prévû les petits animaux, comme Démocrite a prévû les etoiles insensibles dans la Voie lactée avant la découverte des Telescopes. La simple conservation de la matière ou des Elemens ne paroit pas suffire à expliquer l'Auteur de la Diéte, puisqu'il dit positivement qu'aucun Vivant ne meurt, et généralement qu'aucun véritable Etre (aucune substance) ne sauroit naître ni périr. S'il entendoit la seule conservation de la matière, en parleroit-il ainsi? Du moins il faudra avouer, qu'en ce cas ses paroles conviendroient mieux à mon Systême qu'au sien.

Au reste, vous avez raison, Monsieur, de m'attribuer dans ce Fragment un reste de Cartesianisme. Car j'avoue d'approuver une partie de la doctrine des Cartesiens. Mais mon sentiment sur le commerce de l'Ame et du Corps a des fondemens reçûs, généralement, avant la naissance du Cartesianisme.

La feuille est pleine, et je ne puis ajouter que ce qu'il faut pour marquer que je suis avec zèle etc.

2.

Hanover ce 21 d'Août n. st. 1716.

Je dois vous remercier de ce que vous prenez en main mes interêts. J'ai eu autrefois l'honneur de quelque commerce avec vous tant du vivant de Monsieur Bayle qu'après sa mort, quand vous m'avez demandé si j'avois quelques Lettres de cet excellent homme qui mériteroient d'être publiées. Mais je vous avois répondu, Monsieur, que celles que j'avois reçues de lui, avoient été très courtes, et n'avoient été que des aveus de la reception de mes Réponses à ses Objections, où il avoit repliqué par après dans ses Ouvrages, excepté ma dernière Réponse, à laquelle je ne sai s'il

a repliqué, car il ne s'en est rien trouvé dans ce qu'il a fait imprimer depuis. C'est pourquoi je vous avois envoyé cette dernière Réponse, qui n'a pas encor paru en public, pour vous donner occasion de vous informer si M. Bayle a repliqué, ce qui ne paroit point, puisque je n'en ai rien appris depuis.

J'espere que vous aurez reçu ce qui s'est passé entre M. Clarke et moi jusqu'à son quatrième Ecrit inclusivement, au quel je réponds plus amplement qu'aux autres, pour éclaircir la chose à fond et pour m'approcher de la fin de la dispute. Madame la Princesse de Galles recevra maintenant le reste de cette Réponse, et je vous envoye aussi maintenant, Monsieur, la moitié de la copie: mais vous en aurez l'autre moitié par la poste prochaine. J'espere qu'il y a beaucoup de gens en Angleterre, qui ne seront pas de l'avis de M. Newton ou de M. Clarke sur la Philosophie, et qui ne goûteront point les Attractions proprement dites, ni le Vuide, ni le Sensorium de Dieu, ni cette Imperfection de l'Univers qui oblige Dieu de le redresser de tems en tems, ni de la nécessité où les Sectateurs de M. Newton se trouvent, de nier le grand Principe du besoin d'une Raison suffisante, par lequel je les bats en ruine.

Pour ce qui est de la Traduction de la Theodicée, j'espere que Madame la Princesse de Galles permettra bien que le Traducteur ou le Libraire la lui dédient, et même qu'on marque dans la Dédicace, ou dans quelque mot de Préface, qu'en la faisant on a voulu satisfaire à ce qu'elle desiroit. J'attends ses sentimens là dessus.

Il sera peutêtre bon de savoir qui en sera le Traducteur. Car vous savez, Monsieur, combien les Anglois sont délicats maintenant sur le style: et peutêtre que son Altesse Royale voudroit en être informée elle même, de peur qu'on ne lui impute d'avoir mal choisi. Il est vrai que pour moi, je me repose, Monsieur, sur votre choix, et sur votre surintendence, si vous voulez bien pousser votre bonté si loin.

Je pourrois peutêtre aussi marquer quelques endroits où je voudrois faire quelque petit changement. J'espere aussi qu'on aura un exemplaire complet, car j'en ai vû où il manquoit quelque chose aux Additions. On le pourra juger par la Liste des Pièces même additionelles qui se trouve à la seconde page immediatement avant la Préface.

Je souhaiterois de mériter vos soins obligeans, et je suis avec zèle etc.

IX.

Leibniz an die Churfürstin Sophie von Hannover und an Sophie Charlotte, Churfürstin von Brandenburg und Königin von Preußen.

Aus Leibnizens Leben ist bekannt, daß die durch scharfen Verstand und gediegenes Wissen ausgezeichnete Churfürstin Sophie von Hannover ihn als vertrauten Rathgeber und treuesten Freund hochschätzte. Leibniz war für sie unentbehrlich; sie führte, falls er von Hannover abwesend war, den fleißigsten Briefwechsel mit ihm. Aus den Briefen Leibnizens ist zu ersehen, von welcher Art seine wissenschaftlichen Unterhaltungen mit der Churfürstin waren; Philosophie, Geschichte, Naturgeschichte, Literatur bilden wechselnd den Inhalt. Namentlich geht aus Leibnizens Briefen hervor, daß philosophische Probleme vielfach der Gegenstand der mündlichen Unterhaltung zwischen der Churfürstin und ihm waren, die alsdann in den Briefen ihre Fortsetzung fanden. Leibniz liebte, im Zwiegespräch durch Rede und Gegenrede Begriffe und Theorie von allen Seiten zu betrachten, zu klären und zu bestimmen; er ergriff deshalb ganz besonders die Gelegenheit zu philosophischen Unterredungen mit der Churfürstin Sophie, zumal dieselbe für ein philosophisches System nicht eingenommen war, und Schärfe des Verstandes zu Einwendungen in ausreichendem Maße besaß*). Um diese zu beseitigen, sah sich Leibniz genöthigt, von der

*) Leibniz schreibt einmal an die Churfürstin Sophie: Ainsi en ces matieres, je prefereray tousjours le jugement d'une personne spirituelle et degagée à celuy d'un sçavant entesté. Car quand il s'agit des matieres de raisonnement, le bon sens suffit.

wissenschaftlichen Ausdrucksweise herabzusteigen und sich der größten Klarheit und Einfachheit zu bedienen. Daher kommt es, daß seine Briefe an die Churfürstin Sophie über metaphysische Fragen so ausführlich und eindringend sich verbreiten, daß sie unter Leibnizens philosophischen Schriften einen Platz verdienen.

Noch inniger gestaltete sich das Verhältniß Leibnizens zu der Tochter der Churfürstin, Sophie Charlotte, später Churfürstin von Brandenburg und Königin von Preußen. Sie wurde Leibnizens Freundin und Schülerin in der Philosophie. Daß aus den philosophischen Unterhaltungen mit ihr die Theodicee entstanden ist, darüber ist in Bd. V ausführlich gehandelt. Briefe Leibnizens an Sophie Charlotte sind bereits in Bd. III S. 343 ff. und Bd. VI S. 488 ff. mitgetheilt.

Die folgenden Briefe sind veröffentlicht von O. Klopp, die Werke von Leibniz, Bd. 7 bis 10.

Im März 1696 besuchte Franz Mercur van Helmont Hannover; mit ihm begab sich Leibniz jeden Morgen zur Churfürstin Sophie zu wissenschaftlichen Unterhaltungen*). Er hat darüber im September 1696 einen Bericht abgestattet, den die Churfürstin Sophie an ihre Nichte, die Herzogin von Orleans, übersandte. Aus diesem Bericht wird hier Folgendes mitgetheilt:

La principale opinion qu'il (Helmont) a soutenue, c'est la metempsychose, à sçavoir que les ames des corps morts passent immediatement

*) Leibniz schreibt darüber an Th. Burnett $\frac{7}{17}$ Mars 1696 (Bd. III S. 176): Nous avons eu icy Mons. Helmont durant quelques jours; luy et moy nous nous rendimes tous les matins vers les 9 heures dans la chambre de Madame l'Electrice; Mons. Helmont tenoit le bureau, et moy j'estois l'auditeur, et de temps en temps je l'interrogeois, car il a de la peine à s'expliquer clairement. Il a des opinions bien extraordinaires; avec tout cela je trouve qu'il a de tres bons sentimens pour la pratique, et qu'il seroit ravi de contribuer au bien general; en quoy il est entierement de mon humeur.

dans les corps des nouveaux-nés, et qu'ainsi les mesmes ames jouent tousjours leur personnage sur ce theatre du monde.

Je conviens avec tout le monde que les animaux ont de veritables ames sensitives. Je soustiens même avec la pluspart des anciens que toute la nature est pleine de force, de vie et d'ames. Car on connoist par les moyens de microscopes qu'il y a une grande quantité de creatures vivantes, qui ne sont pas perceptibles aux yeux, et qu'il y a plus d'ames que des grains de sable, ou d'atomes. Mais je soutiens encore, comme a déja fait Platon et devant luy Pythagore, qui a tiré cette opinion de l'Orient, qu'il n'y a point d'ame qui perisse, non pas mesme celle des animaux. M. Helmont en convient avec moy, quoyque je ne puisse comprendre ses argumens et ses preuves. Tous les corps ont des parties, et ne sont rien que des amas et des multitudes, comme des troupeaux des moutons ou des étangs pleins de gouttes et de poissons, ou comme une montre qui a plusieurs ressorts et d'autres pieces necessaires. Mais comme tous les nombres consistent en un et un, ainsi toutes les multitudes sont composées des unités. Ainsi les unités sont la veritable source et le siege de tous les estres, de toute force et de tous leur sens, et tout cela n'est autre chose que des ames. D'où il s'ensuit incontestablement, non seulement qu'il y a des ames, mais encor, que tout est plein d'ames, et en quoy consiste veritablement l'ame, enfin pourquoy chaque ame est incorruptible. Car les unités n'ont point de parties, autrement elles seroient multitudes, et ce qui n'a point de parties, ne peut pas se corrompre. Thomas d'Aquin a déja dit que les ames des animaux sont indivisibles, d'où il s'ensuit qu'elles sont incorruptibles. Apparemment qu'il n'a pas voulu s'expliquer plus ouvertement, et s'est contenté d'avoir posé le fondement. On peut poser que tout cela pourroit estre, mais avec fort peu de consolation; car quoyque nos ames et celles des autres animaux demeurent, elles ne se ressouviennent plus du passé. Mais je suis d'un autre sentiment. J'avoue qu'apres la mort nous ne nous souvenons pas d'abord de ce que nous avons esté, ce qui n'est ny propre ny bienseant à la nature. Je crois cependant, que ce qui est une fois arrivé à une ame, luy est eternellement imprimé, quoyque cela ne nous revienne pas toutes les fois à la memoire, de mesme que nous savons plusieurs choses, dont nous ne nous ressouvenons pas toujours, à moins que quelque chose n'y donne occasion et nous y fasse penser. Car qui peut se sou-

venir de toutes choses? Mais parce qu'il ne se fait rien en vain dans la nature, et que rien ne s'y perd, mais que tout tend à sa perfection et à sa maturité, de même chaque image que nostre ame reçoit, deviendra enfin un tout avec les choses qui sont à venir, de sorte que nous pourrons tout voir comme dans un miroir, et en tirer ce que nous trouverons plus propre à nostre contentement. D'où il s'ensuit que plus nous aurons practiqué de vertu et fait de bonnes oeuvres, nous en aurons plus de joie et de contentement. Nous devons donc conclure de là que nous devons estre à present contents, parce qu'à le bien prendre, tout ce qui arrive est si bien disposé que nous ne le pourrions pas mieux faire, quand mesme nous serions fort intelligents à ces sortes de matieres.

Nos ames sont capables de sçavoir et de gouverner, et elles font quasi dans le petit monde ce que Dieu fait dans le grand. Elles sont comme de petits Dieux qui font des mondes qui ne perissent pas moins que l'Univers dont elles sont l'image. De même que le grand monde, elles tendent aussi à leur but. D'où il s'ensuit que les autres ames et les corps doivent servir à celles qui ont quelque rapport avec la divinité, pour achever leur felicité, quoyque en même temps qu'elles servent à ces autres ames, elles tendent aussi à une plus grande perfection, parce que le monde est comme un corps qui va sans obstacle à son but, puisque rien ne peut s'empescher soy-mesme, et qu'il n'y a rien hors du monde qui le puisse empêcher.

Leibniz an die Churfürstin Sophie.

Hanover le 4 Novbre 1696.

Madame. Je me rejouis infiniment de l'approbation qu'une des plus grandes princesses*) donne à quelques meditations que V. A. E. a bien voulu luy envoyer. Cela vaut mieux que le jugement d'une foule de docteurs. J'ay fait inserer quelque chose de cette nature dans le journal des sçavans de Paris de l'année passée**), et des personnes d'une grande

*) Herzogin von Orleans.

**) Systeme nouveau de la nature et de la communication des substances, aussi bien que de l'union qu'il y a entre l'ame et le corps (Journal des Savants, Juin 1695). Siehe Bd. IV S. 471 ff.

penetration m'ont écrit que je pourrois bien avoir dit la verité. Même feu M. Arnaud, quoyque chef de parti et d'ailleurs prevenu pour le Cartesianisme, lorsque je communiquay avec luy par lettres sur ces matieres, avoua d'avoir esté frappé de quelques unes de mes raisons. Il y a eu des Cartesiens habiles qui ont murmuré de ce que j'ay pretendu restablir les bestes dans le droit d'avoir des ames, que je vay jusqu'à accorder une espece de durée à ces ames, et que je monstre mesme que tous les corps renferment de la vigueur et de la vie, bien loin de n'estre que de simples masses étendues. Mais j'ay appris que le succès de mes autres decouvertes a osté à quelques uns l'envie de me faire des objections. Puisque on est obligé d'avouer que mesme dans les Mathematiques qui estoient le fort de M. Descartes, ma Methode va bien loin au delà de la sienne, c'est ce que M. le Marquis de l'Hospital vient de reconnoistre dans un ouvrage considerable imprimé depuis peu.*) Cependant je seray tousjours bien aise de profiter des reflexions des personnes intelligentes et moderées, dont on ne manque pas en France. Mes meditations fondamentales roulent sur deux choses, sçavoir sur l'unité et sur l'infini. Les ames sont des unités et les corps sont des multitudes, mais infinies, tellement que le moindre grain de poussiere contient un monde d'une infinité de creatures. Et les Microscopes ont monstré aux yeux même plus d'un million d'animaux vivans dans une goutte d'eau. Mais les unités, quoyqu'elles soyent indivisibles et sans parties, ne laissent de representer les multitudes, à peu prés comme toutes les lignes de la circomference se reunissent dans le centre. C'est dans cette reunion que consiste la nature admirable du sentiment; c'est ce qui fait aussi que chaque ame est comme un monde à part, representant le grand monde à sa mode et suivant son point de veue, et que par consequent toute ame, depuis qu'elle a commencé une fois d'exister, doit estre aussi durable que le monde mesme, dont elle est le miroir perpetuel. Ces miroirs mesmes sont universels, et chaque ame represente exactement l'univers tout entier. Parce qu'il n'y a rien dans le monde qui ne se ressente de tout le reste, quoyque l'effect soit moins notable à mesure de la distance. Mais de toutes les ames il n'y a point de plus elevées que celles qui sont capables d'entendre les verités eternelles, et de ne pas representer

*) Analyse des infiniment petits pour l'intelligence des lignes courbes. A Paris 1696.

seulement l'univers d'une façon confuse, mais encore de l'entendre et d'avoir des idées distinctes de la beauté et de la grandeur de la souveraine substance. C'est estre miroir non seulement de l'univers (comme le sont toutes les ames), mais encore de ce qu'il y a de meilleur dans l'univers. C'est à dire de Dieu luy mesme, et c'est ce qui est reservé aux esprits ou intelligences, et qui les rend capables de gouverner les autres creatures à l'imitation du createur.

Comme donc toute ame represente fidelement tout l'univers, et que tout esprit represente encor Dieu luy mesme dans l'univers, il est aisé de juger que les esprits sont quelque chose de plus grand qu'on ne pense. Car c'est une verité certaine que chaque substance doit arriver à toute la perfection dont elle est capable, et qui se trouve déja dans elle comme enveloppée. Il est encor bon de considerer que dans cette vie sensible nous vieillissons apres estre meuri, parce que nous approchons de la mort, qui n'est qu'un changement de theatre; mais la vie perpetuelle des ames estant exemte de mort, est aussi exemte de vieillesse. C'est pourquoy elles avancent et meurissent continuellement comme le monde luy mesme dont elles sont les images; car rien n'estant hors de l'univers, qui le puisse empescher, il faut bien que l'univers avance continuellement et se developpe.

On pourra objecter que cet avancement ne paroist pas, et qu'il semble mesme qu'il y a bien du desordre qui le fait reculer pour ainsi dire. Mais ce n'est qu'en apparence. Nous le voyons par l'exemple de l'Astronomie. Le mouvement des planetes paroist une chose confuse à nous qui sommes sur le globe de la terre. Il semble que ces astres sont errans et qu'ils vont sans regle, qu'ils avancent tantost, et qu'ils reculent après, et mesme qu'ils s'arrestent de temps en temps; mais lorsqu'avec Copernic nous nous sommes placés dans le soleil, au moins avec les yeux de l'esprit, nous avons découvert un ordre merveilleux. Aussi non seulement tout va par ordre, mais mesme nos esprits doivent s'en appercevoir de plus en plus à mesure qu'ils font des progrés.

Je reviens aux animaux, puisque rien ne se perd ny se neglige dans l'univers, pas mesmes les chiens de Madame si jaloux des bontés de leur maistresse, jusqu'à entrer en parallele avec les hommes.

Ce sçavant jaloux Cartesien qui se trouva embarrassé de cette question de Madame, si dans sa jalousie il estoit homme ou machine, ne fut point

beste ny machine, en quittant la partie, car que pouvoit-il répondre de bon? J'espere qu'on reviendra peu à peu en France de la secte machinale et de ces petites notions qu'on a de la liberalité bornée de la nature, comme si elle n'avoit accordé qu'à nous le privilege d'avoir des ames. Et quand on sera mieux entré dans les pensées que j'ay données sur l'infini, on aura toute une autre idée de la majesté de l'univers que de croire que ce n'est que la boutique d'un ouvrier, comme croyoit l'auteur de la pluralité des mondes, en parlant à sa Marquise. Car chaque machine de la nature a une infinité d'organes, et ce qui est encor plus merveilleux, c'est par cela que chaque animal est à l'epreuve de tous les accidens, et ne sçauroit estre jamais détruit, mais seulement changé et reservé par la mort, comme un serpent quitte sa vieille peau; car la naissance et la mort ne sont que des developpemens et enveloppemens pour prendre une nouvelle nourriture, et pour la quitter par apres, apres en avoir pris la quintessence, et surtout apres avoir receu en soy les traces des sentimens qu'on a eu, qui restent tousjours et ne s'effacent jamais par un oubly entier, et quoyqu'on n'ait pas tousjours l'occasion de s'en souvenir, ces idées ne laisseront pas de ressusciter à propos et d'estre utiles dans la suite des temps. Aussi peut-on demonstrer mathematiquement que toute action quelque petite qu'elle soit, s'étend à l'infini tant à l'égard des lieux qu'à l'égard des temps, rayonnant pour ainsi dire par tout l'univers, et se conservant à toute eternité. Ainsi ce ne sont pas seulement les ames, mais encor leur actions qui se conservent tousjours, et mesme l'action de chacune se conserve dans chacune de tout l'univers à cause de la conspiration et sympathie de toutes choses, le monde estant tout entier dans chacune de ses parties, mais plus distinctement dans les unes que dans les autres, et c'est en quoy consiste l'avantage des esprits pour lesquels la souveraine intelligence a fait tout le reste, à fin de se faire connoistre et aimer, se multipliant pour ainsi dire dans tous ces miroirs vivans qui la representent.

Leibniz an die Churfürstin Charlotte von Brandenburg.

Hanover ce 9 May 1697.

Madame. C'est par un ordre de Madame l'Electrice de Bronsvic que j'ose prendre la liberté d'envoyer ce paquet de livres à Vostre Serenité

Electorale. Monsieur Helmont avant que de partir d'icy, me chargea de procurer une nouvelle impression de la version Allemande fort bien faite du livre fameux de Boëtius, consul Romain dans le temps que les Goths estoient maistres de Rome. Quoyque ce livre intitulé: Consolation de la philosophie (dont les exemplaires seront rendus avec cette lettre), ait eu, de tout temps, l'approbation generale des plus habiles, neantmoins Monsieur Helmont a crû avec raison qu'il seroit encor mieux receu à present dans le monde, s'il avoit celle de deux grandes Electrices dont l'esprit n'est pas moins elevé que la qualité, et à qui il semble appartenir, par un don singulier du ciel, de juger sainement de ces matieres sublimes qui passent la capacité des ames vulgaires et profanes. Monsieur Helmont affectionne particulierement ce livre, parce qu'il y croit remarquer les traces des sentimens Pythagoriques. Mais cela mis à part, il faut avouer que l'auteur dit des choses tres belles et tres sensées sur l'ordre de l'univers. Car à voir les succès des mauvais, les malheurs des bons, la brieveté et les maux ordinaires de la vie humaine, et mille desordres apparens qui s'offrent à nos yeux, il semble que tout va par hazard. Mais ceux qui examinent l'interieur des choses, y trouvent tout si bien reglé, qu'ils ne sçauroient douter que l'univers ne soit gouverné par une souveraine intelligence, dans un ordre si parfait que, si on l'entendoit en detail, on ne croiroit pas seulement, mais on verroit même que rien ne se peut souhaitter de mieux. De sorte que les desordres apparens ne sont que comme certains accords dans la musique qui paroissent mauvais, quand on les entend seuls, mais qu'un habile compositeur laisse entrer dans sa piece, parce qu'en les joignant avec d'autres accords, ils en relevent le goust, et rendent toute l'harmonie plus belle. Et comme ce que nous voyons maintenant n'est qu'une tres petite portion de l'univers infini, et que nostre vie presente n'est qu'une petite parcelle de ce qui nous doit arriver, on ne doit point s'estonner si toute la beauté des choses ne s'y découvre pas d'abord; mais nous y entrerons de plus en plus, et c'est pour cela mesme qu'il est recessaire que nous changions de situation. C'est à peu près comme les mouvemens des astres paroissent irreguliers à ceux qui ne les regardent que durant peu d'années, cependant la suite des siecles a fait connoistre qu'il n'y a rien de si beau ny de si reglé. C'est pourquoy le vulgaire ne conçoit pas ces choses, il ne s'eleve point à l'ordre general, il ne connoist pas mesmes sa propre religion et n'ayant que de

fausses idées de la divinité, il flotte entre la superstition et le libertinage tousjours mal fondé, soit qu'il craigne mal, ou qu'il craigne rien. Mais à quoy bon de parler d'avantage de ces choses que Boëtius explique bien mieux, et que vostre esprit sublime conçoit encor mieux que Boëtius ne sçauroit dire. J'ay crû seulement qu'il estoit à propos que je donnasse quelque idée du livre que j'envoye, estant avec une devotion ardente, Madame, de V. S. E. etc.

Leibniz an die Churfürstin Sophie.

Madame. Je n'ay vû que deux ou trois pieces de procés qu'il y a entre deux illustres Prelats de France*); mais quand je les aurois lû toutes, je n'aurois garde de me meler d'en juger. Laissons ce soin au Pape. Pour moy, je mettray seulement icy les idées que j'ay eues autres fois pour ce sujet, et dont quelques unes n'ont point deplu à Vostre Altesse Electorale. De toutes les matieres de Theologie il n'y en a point dont les Dames soyent plus en droit de juger, puisqu'il s'agit de la nature de l'amour. Mais s'il n'est point necessaire pour cela qu'elles ayent les hautes lumieres de V. A. E. dont la penetration va presqu'au delà de celle des plus profonds auteurs, je ne voudrois pas aussi qu'elles fussent comme on depeint Mad. Guion (?) c'est à dire des devotes ignorantes. J'en voudrois qui ressemblassent à Mdlle de Scudery qui a bien eclairci les caracteres et les passions dans ses Romans et dans ses conversations de morale, ou du moins qui fussent comme cette Mistris Norris, Dame Angloise, qu'on dit avoir si bien ecrit depuis peu sur l'amour desinteressé. Mais venons au fait.

Aimer est trouver du plaisir dans les perfections ou avantages et sur tout dans le bonheur d'autruy. C'est ainsi qu'on aime les belles choses, et sur tout les substances intelligentes dont le bonheur fait nostre joye et à qui consequent nous voulons du bien, quand il nous en arriveroit rien que le plaisir de les voir heureuses. C'est ainsi que ceux qui ont l'honneur de connoistre les incomparables vertus de V. A. E. se trouvent animés.

*) Fenelon und Bossuet.

Aimer sur toutes choses, c'est trouver tant de plaisir dans les perfections et dans le bonheur de quelqu'un qu'on compte pour rien tous les autres plaisirs, pourveu qu'on ait celuy là.

D'où il s'ensuit que selon la raison celuy qu'on doit aimer sur toutes choses doit avoir des perfections si grandes que le plaisir qu'elles donnent puisse effacer tous les autres plaisirs. Et cela ne peut appartenir qu'à Dieu.

Il n'est donc pas possible qu'on puisse avoir un amour de Dieu sur toutes choses separé de tout nostre bien, puisque le plaisir que nous trouvons dans la contemplation de ses perfections est essentiel à l'amour.

Mais supposé que la beatitude enferme des plaisirs qui ne soyent pas essentiels à cet amour, on peut aimer Dieu sur toutes choses sans estre touché par ces plaisirs étrangers.

On peut donc avoir l'amour divin, quand on croiroit devoir estre privé de tout autre plaisir que de celui de cet amour; et qui plus est, quand on croiroit devoir souffrir des grandes douleurs.

Mais supposer qu'on continue à aimer Dieu sur toutes choses, et qu'on soit neantmoins dans les tourmens eternels, est faire une supposition qui n'arrivera jamais.

Si quelqu'un faisoit cette supposition comme veritable, il seroit dans l'erreur, et il feroit voir qu'il ne connoist pas assez la bonté de Dieu, et par consequent qu'il ne l'aime pas encor assez.

Les Saints qui demeuroient sans doute d'accord que Dieu ne damnera point celuy qui l'aime sur toutes choses, et qui ont dit neantmoins qu'ils aimeroient Dieu quand ils devroient estre damnés, ont voulu donner à entendre par cette fausse supposition, que les motifs de l'amour de bienveuillance ou de la Vertu de la Charité et les motifs de la Vertu de l'Esperance ou de l'amour de cupidité (qui ne merite pas proprement le nom d'amour) sont entierement differens.

Les Theologiens ont tousjours distingué l'amour de la bienveuillance de celuy de la concupiscence, comme ils l'appellent en termes de l'ecole; le premier est desinteressé et ne consiste precisement que dans le plaisir que donne la vue de la perfection et du bonheur de l'objet aimé, sans considerer d'autre bien ou profit qui nous en peut naistre. Le second est interessé, mais d'une maniere qui peut estre permise, et consiste precisement dans la vue de nostre propre bien, sans avoir égard au bonheur et

avantage d'autruy. Ils rapportent l'amour de la premiere espece à la vertu de la Charité, et l'amour de la seconde espece à la vertu de l'Esperance.

Il est vray cependant qu'encor l'asseurance des autres biens que Dieu prepare à ceux qui l'aiment, peut entrer dans les motifs d'un amour desinteressé, en ce qu'elle rehausse l'eclat des perfections divines et fait mieux connoistre la bonté de Dieu. Mais c'est alors sans distinguer s'il aura cette bonté pour nous ou pour d'autres. Autrement si c'estoit seulement par une maniere de reconnoissance, ce seroit plustost l'acte de la cupidité que de l'amour desinteressé: mais rien n'empeche que les actes de ces deux vertus ne soyent exercés conjointement.

Il y a d'ailleurs une grande reflexion de l'une de ces deux vertus sur l'autre. Car lorsque non contents de nostre present amour, nous demandons à Dieu une plus grande connoissance pour avoir plus d'amour, nous exerçons un acte d'esperance, en tant que nostre propre bien en est le motif. Mais en tant que le plaisir que nous sentons de voir que Dieu est si parfait, nous fait souhaitter qu'il soit mieux connu de ses creatures pour en estre plus aimé et à fin que sa gloire paroisse d'avantage, sans y faire entrer preferablement le motif de nostre propre bien, c'est un acte de la Bienveuillance.

Il est vray qu'on ne sçauroit procurer aucun bien à Dieu, mais la bienveuillance neantmoins qu'on luy porte, nous fait agir, tout comme si cela se pouvoit. Car quoyque le Royaume de Dieu vienne assez sans nous, neantmoins nostre bonne intention et volonté ardente de bien faire est ce qui nous y fait prendre le plus de part. Et sans cela il n'y a point de bienveuillance en nous.

Une des plus fortes marques d'un amour de Dieu qui soit sincere et desinteressé, est d'estre content de ce qu'il a déja fait, dans l'asseurance que c'est tousjours le meilleur: mais de tacher de rendre ce qui est encor à faire aussi bon et aussi conforme à sa volonté presomtive qu'il nous est possible. Pour l'aimer, il faut applaudir à sa volonté certaine qui paroist à l'egard du passé, et tacher de satisfaire à sa volonté presomtive à l'egard de l'avenir.

Il y a plusieurs années que j'ay voulu approfondir cette matiere avant qu'on l'a remuée en France. Et il y a déja quelque temps que j'en ay parlé dans la preface d'un livre de droit, où reconnoissant que la charité

bien entendue est le fondement de la justice, j'en parlay ainsi, et je donnay les definitions suivantes:

La justice est une charité conforme à la sagesse.

La sagesse est la science de la felicité.

La charité est une bienveuillance universelle.

La bienveuillance est une habitude d'aimer.

Aimer est trouver du plaisir dans le bien, la perfection, le bonheur d'autruy.

Et par cette definition on peut resoudre (adjoutay-je) une grande difficulté, importante même en Theologie, comment il est possible qu'il y ait un amour non mercenaire, detaché de l'esperance et de la crainte, et de tout egard de l'interest propre.

C'est que la felicité, ou la perfection d'autruy, en nous donnant du plaisir, entre immediatement dans nostre propre felicité, car tout ce qui plaist est desiré par luy même, et non par interest. C'est un bien en soy, et non pas un bien utile.

C'est ainsi que la contemplation des belles choses est agreable par elle même, et qu'un tableau de Raphael touche celuy qui le regarde avec des yeux éclairés, quoyqu'il n'en tire aucun profit.

Et lorsque l'object dont la perfection nous plaist est luy même capable de bonheur, alors l'affection qu'on a pour luy devient ce qui merite proprement d'estre appellé Amour.

Mais tous les amours sont surpassés par celuy qui a Dieu pour objet, et il n'y a que Dieu qui puisse estre aimé avec raison sur toutes choses.

Car rien ne sçauroit estre animé avec plus de succés, parce qu'il n'y a rien de plus heureux, et rien qui merite d'avantage de l'estre.

Aussi n'y at-il rien de plus beau et de plus capable de donner du plaisir et de la satisfaction à ceux qui l'aiment et qui se plaisent à son bonheur.

Et de plus sa sagesse et sa puissance se trouvant elevées au supreme degré, elles n'entrent pas seulement dans nostre felicité comme une partie entre dans le tout, ou comme d'autres plaisirs ou amours y entrent, mais elles font nostre veritable felicité toute entiere.

C'est là le sens de ce que j'avois fait imprimer en latin en 1693*).

*) Leibniz spricht hier von der Stelle in der Vorrede des 1693 erschienenen Codex Juris Gentium Diplomaticus, welche Bd. III S. 386 abgedruckt ist.

Mais c'est dès ma jeunesse que j'avois formé ces idées. Un grand prince qui estoit en même temps un grand prelat*), me recommandant le livre Allemand du P. Spee sur les trois vertus chrestiennes, imprimé et reimprimé plus d'une fois à Cologne, y contribua beaucoup.

Ce Pere a esté un des grands hommes de son espece et qui merite d'estre plus connu qu'il n'est. Le même prince m'apprit qu'il a esté l'auteur du livre fameux sur les precautions qu'on doit observer dans les procès contre les sorciers, livre qui a fait tant de bruit dans le monde, qu'on a traduit en plusieurs langues de l'original qui estoit latin sous le titre de cautio criminalis et qui a fort allarmé les bruleurs sans qu'ils ayent pû sçavoir d'où il venoit.

Son livre des trois vertus chrestiennes est à mon avis un des plus solides et des plus touchans livres de devotion que j'ay jamais vûs. Il n'y a principalement que les vers que je voudrois qu'on eût retranchés, parce que le Pere Spee n'avoit aucune idée de la perfection de la poesie Allemande et apparemment n'avoit point oui parler de l'incomparable Opiz, à qui nous la devons.

Aussi trouvet-on qu'encor à present les catholiques Romains nés dans cette religion ne sçavent presque point ce que c'est qu'un bon vers Allemand, de sorte qu'on peut dire qu'ils se sont aussi peu reformés à l'egard de nostre poesie, qu'en matiere de culte, et que cette difference de nos vers est une marque de l'eglise pour eux.

Mais cela ne fait rien au point dont il s'agit. Il paroist par la dedicace du libraire, que l'auteur doit estre mort en odeur de sainteté.

La preface de ce Pere contient un beau dialogue, où la difference de l'Amour et de l'Esperance est developpée d'une maniere aussi intelligible que profonde, quoyqu'il y ait quelque chose, où l'on pourroit encor trouver à redire. Mais je n'ay coustume de m'arrester qu'au bon qui l'emporte de beaucoup. Et j'ay crû que V. A. E. ne seroit point fachée de voir jointe icy la traduction que j'ay faite autres fois de ce dialogue**).

Je suis avec devotion etc.

*) Churfürst von Mainz, Johann Philipp von Schönborn.

**) Diese Übersetzung Leibnizens mit der Aufschrift: Dialogue sur la nature des trois vertus divines: Foy, Esperance et Charité, traduit de l'Allemand du P. Spee, mis au devant de son livre des trois vertus divines, hat O. Klopp in: Die Werke von Leibniz Bd. 8. S. 67 ff. abdrucken lassen.

Als Leibniz im Juni 1700 sich in Berlin befand, benachrichtigt ihn die Churfürstin Sophie, Herrenhausen le 2 de Juin 1700, daß in ihrer Gegenwart ein philosophisches Gespräch zwischen ihrem Sohn, dem Churfürsten Georg Ludwig, und Molanus, Abt von Loccum, dem ersten Geistlichen des Landes, stattgefunden habe. Sie schreibt: Cependant je vous donneray à mediter sur la dispute qu'a eu mon fils l'Electeur sur la pensée que mon fils l'Electeur a soutenu contre luy (Molanus) d'estre naturelle, d'autant qu'elle est composée de choses, qui entrent en nous par les sens, et qu'on ne peut penser à rien, sans se faire une idée des choses qu'on a veues, ouyes ou tastées, comme un aveugle à qui on demanda ce qu'il se figuroit de Dieu, il dit: comme du sucre. Je vous envoye ce que l'Abbé Molanus a respondu à tout cela, sans y bien respondre à nostre advis; car je suis de l'opinion de mon fils. — Über denselben Gegenstand schreibt Molanus an Leibniz zwei Tage später, Hanoverae 4 Junii 1700: Quod superest, in aurem dico. Cum Serma nostra, quae, quod nosti, a paradoxis sibi temperare numquam potest, intercessit mihi ab eadem provocato, inter prandendum pronuper disputatio de animae definitione, illiusque a re extensa distinctione reali; placuit postmodum scripto comprehendi meam hac de re sententiam. Feci, transmisi. Impugnabat et illud Serma, non quidem respondendo ad argumenta mea, sed multiplicando, ut fieri solet, quaestiones, hac partim non pertinentes, partim solutu facillimas. Dicebat in fine, se litis hujus te arbitrum esse facturam eoque fine missuram tibi cartas meas, quod eam facere dubium mihi non est. Molanus fügt hinzu, er nehme an, daß Leibniz gleicher Meinung mit ihm sei und ihn als Freund nicht im Stiche lassen werde. Sollte er jedoch wider Erwarten anders entscheiden, so möchte er es der Churfürstin nicht mittheilen. — Darauf antwortet Leibniz Molanus, Berolini 22 Junii 1700: Serma Domina Electrix misit ad me quae Gallico sermone disseruisti. Plane mihi probatur sententia tua, corpus esse extensum et animam esse cogitantem, atque haec inter se distingui. Etsi fateor argumentum Cartesianum ad hoc aliquid habere difficultatis. Nam ut judicemus incompatibilia esse in eodem subjecto extensionem et cogitationem, deberent Cartesiani offerre utriusque definitiones. Non igitur tam a Te aut Cartesianis hic dissentio, quam quae ipsi inexplicata nec satis firma reliquere, absolvere conor. Nam et extensionem definio, quod pluralitatem, continuitatem et coexistentiam involvat, et cogitationem quod sit expressae multitudinis in uno, et, ut sic dicam, Iliadis in nuce. Nam animae sunt verae unitates seu substantiae simpli-

ces, pluralitate seu partibus carentes. Itaque nullus naturalis eas destruendi modus excogitari potest.

Vorher schon, unter dem 12. Juni 1700, hatte Leibniz der Churfürstin Sophie die folgende Entscheidung der Frage übersandt: J'approuve le sentiment du sçavant Monsieur mais je prends une autre route pour l'establir, la sienne estant toute Cartesienne, où depuis longtemps je trouve quelques difficultés. Cependant je crois qu'il conviendra avec moy que nous pensons non seulement à ce qui nous vient des sens, mais encor au penser mesme, qui ne nous en vient point. Et que parmy les notions qui nous viennent avec celles des choses materielles, il y a des idées des choses qui accompagnent la matiere sans estre corporelles pour cela: comme par exemple les notions de la force, de l'action, du changement, du temps, du mesme, de l'un, du vray, du bon, et mille autres. Et quant au materiel qui entre dans le cerveau par les sens, ce n'est pas ce materiel mesme qui entre dans l'ame, mais son idée ou representation, qui n'est pas un corps, mais un effort ou reaction. Cela peut suffire à ceux qui n'aiment point une grande discussion, mais j'adjouteray ce qui suit pour ceux qui veulent approfondir la question.

Pour juger par la raison, si l'ame est materielle ou immaterielle, il faut concevoir ce que c'est que l'ame et la matiere. Tout le monde demeure d'accord que la matiere a des parties, et par consequent c'est une multitude de plusieurs substances comme seroit un trouppeau de brebis. Mais puisque toute multitude suppose des veritables unités, il est manifeste que ces unités ne sçauroient estre de la matiere, autrement elles seroient encor des multitudes, et nullement des unités veritables et pures, telles qu'il faut enfin pour en faire une multitude. Ainsi les Unités sont proprement des substances à part, qui ne sont point divisibles, ny par consequent perissables. Car tout ce qui est divisible, a des parties qu'on y peut distinguer encor avant la separation. Cependant puisqu'il s'agit des Unités de substance, il faut qu'il y ait de la force et de la perception dans ces unités mesmes, car sans cela il n'y auroit point de force ny de perception dans tout ce qui en est formé, qui ne peut contenir que des repetitions et des rapports de ce qui est déja dans les Unités. Il faut donc que dans les corps qui ont du sentiment, il y ait des substances uniques, ou des Unités, qui ayent de la perception. Et c'est cette substance simple, cette Unité de substance ou cette **Monade,**

qu'on appelle **Ame**, et par consequent les ames, comme toutes les autres Unités de substances, sont immaterielles, indivisibles et imperissables, toute destruction des choses substantielles ne pouvant estre qu'une dissolution. Et si ces unités ont une fois de la vie, il faut qu'elles soyent immortelles et vivent tousjours. Ces Unités constituent veritablement les substances et chaque Unité fait uniquement une seule substance, le reste n'estant que des estres par aggregation, et des amas ou multitudes; ou bien ce sont des accidens, c'est à dire des attributs durables ou modifications passageres, qui appartiennent aux substances.

Or entre les Unités excellent les ames, et entre les ames excellent les esprits, tels que sont les ames raisonnables. Ainsi les Unités, quoyqu'elles soyent toutes indefectibles, ne sont pas toutes egalement nobles, et dans un corps organique il n'y a qu'une seule Unité dominante et principale, qui est son ame. C'est le moy en nous, qui est encor bien au-dessus de la pluspart des autres ames, parce qu'il est un esprit, et qu'il raisonne par le moyen des verités universelles, necessaires et eternelles, non point fondées sur les sens, ny sur l'induction des exemples, mais sur la lumiere interne et divine des idées, qui constituent la droite raison. Car lorsqu'on a appris quelque verité par experience, les sens ou les experiences peuvent bien nous faire presumer qu'il en ira tousjours ainsi dans les exemples que nous n'avons pas encor experimentés; mais on ne sera jamais asseuré de la necessité de la chose sans appeller à son secours les raissonnemens demonstratifs, fondés sur la lumiere interne independante des sens. C'est ce que peu de personnes remarquent, mesme parmy les philosophes, parce qu'on est rarement philosophe et mathematicien en mesme temps, et les demonstrations ne se voyent presque que dans les Mathematiques.

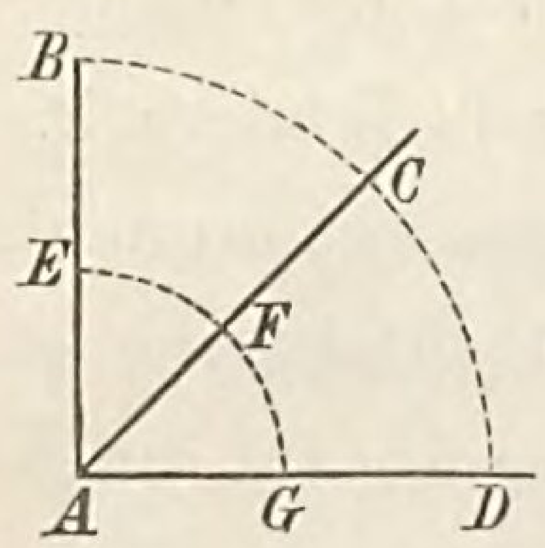
Il est bon d'apporter un exemple. Mettons par ordre les nombres:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	etc.
et puis leurs quarrés:	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	etc.
et des differences de ces quarrés:		1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	etc.

On trouve que les differences des quarrés des nombres, mis par ordre, sont les nombres impairs encor par ordre, et apres avoir essayé une longue suite des nombres, et trouvé que cela reussit, on presume avec raison que cela ira tousjours ainsi à l'infini, mais on n'en voit point pour

cela ny la necessité ny la cause qui depend de certaines raisons demonstratives, prises de source, ou a priori. Les ames capables de ces raisonnemens sont appellées des Esprits et on peut dire d'elles avec justice qu'elles sont faites à l'image de Dieu, et qu'il y a une societé entre Dieu et elles: de sorte que Dieu est à leur égard non seulement ce qu'un Architecte est à son bastiment, mais encor ce qu'un Prince est à ses sujets.

Quant à l'objection qu'on a faite contre l'immaterialité de l'ame et de la pensée, quoyqu'elle se puisse déja resoudre par ce que nous venons de dire, il sera pourtant utile qu'on l'eclaircisse encor d'avantage. Il est vray que le materiel qui nous vient par les sens, entre dans nos organes interieurs, tels que sont le cerveau, et les esprits, ou fluides subtils qui y sont enfermés; mais le materiel ne sçauroit entrer dans une veritable Unité qui n'a point de trous ny portes. Autrement ce ne seroit point une Unité, mais un composé de multitudes. Donc ce qui est dans l'Unité n'est point le materiel, mais l'espece ou la representation du materiel, laquelle represente ce qui est étendu, sans avoir elle-mesme de l'etendue. On demandera comment cela est possible. Mais outre qu'il faut bien que cela soit ainsi, quand nous n'y entendrions rien, on peut encor l'eclaircir par un exemple pris de Mathematiques, mais particulierement de la Geometrie, en se servant de la comparaison des Angles ou inclinations de deux Lignes entre elles.



Soyent par exemple deux lignes droites AB et AD, qui forment ce qu'on appelle un Angle Droit BAD, c'est à dire de 90 degrés, ou de l'ouverture d'un quart de cercle. Or il est manifeste que cet Angle ne se mesure pas seulement par le grand arc BCD, mais encor par un moindre EFG, quelque petit qu'il puisse estre, et l'ouverture commence en un mot dès le point A qui est le Centre. Aussi est ce dans ce centre mesme que se trouve l'angle ou l'inclination des deux Lignes BA et DA, et par consequent dans le centre mesme tout indivisible qu'il est, commence la mesme ouverture ou le mesme nombre de degrés, qui est dans les arcs EFG et BCD, tellement qu'on peut dire que ces arcs, quant à leurs degrés, sont representés ou exprimés dans le centre par la relation de l'inclination au centre, qui est dans les lignes lorsqu'elles en sortent. Il en est de mesme de l'angle demi-droit BAC qui est de 45 degrés ou de l'huitieme partie du cercle: car cette ouverture de degrés

se trouve aussi egalement dans le grand Arc *BC* et dans le moindre *EF*, quelque petit qu'il puisse estre jusqu'au point *A*, dans lequel commence l'inclination des deux lignes *BA* et *CA*, qui d'abord, et dès le point *A* ou Centre, n'est que la moitié de l'inclination des lignes *BA* et *DA*. On voit donc que, comme dans le centre se representent les degrés, ainsi les unités de substance, et par consequent les ames, qui sont comme des Centres, representent en elles ce qui arrive dans les multitudes qui les regardent, selon le point de veue de chaque unité ou ame, sans que les ames ou les centres cessent par là d'estre indivisibles et sans étendue.

Apres avoir establi mon sentiment, je vous adjoute des reflexions sur le raisonnement Cartesien de nostre sçavant Monsieur Je demeure d'accord que nos ames pensent, et que nostre corps a de l'extension. J'accorde aussi que, lorsque deux choses ont des attributs tellement divers qu'on peut comprendre parfaitement l'un sans songer à l'autre, alors les choses mesmes sont de differente nature. Mais si la pensée se peut comprendre, sans songer à l'étendue, c'est de quoy il y a lieu de douter. Je demeure aussi d'accord qu'il y a des pensées dont on n'a point d'images ny figures dans l'esprit, et que quelques unes de ces pensées sont distinctes. Mais je ne conviens point de tous les exemples que les Cartesiens apportent; car une figure de mille angles alleguée icy n'est pas etendue distinctement non plus que l'idée de quelque grand nombre: c'est une pensée sourde, comme dans l'Algebre où l'on pense aux symboles à la place des choses. Ainsi souvent, pour abreger, on employe les mots en pensant sans en faire l'analyse, parce qu'elle n'est point alors necessaire.

Enfin je ne demeure point d'accord qu'il est impossible à la raison humaine de concevoir en quoy consiste l'union de l'ame avec le corps. Je croirois plustost que ce probleme est tout resolu maintenant par un Systeme expliqué ailleurs, auquel ce qu'on vient de dire icy, peut encor servir. Et ce Systeme mesme confirme et explique mieux que tout autre l'immortalité de l'ame.

Auf vorstehendes Schreiben Leibnizens antwortet die Churfürstin Sophie, Herrenhausen le 16 de Juin 1700: J'ay assez de loisir pour mediter sur l'ame, mais pas assez de capacité pour bien comprendre vostre demonstration en matiere d'argent. L'unité ne vaut pas tant que des milles, quoyqu'en nous vous voulés que ce soit tout. Mais si cette unité estoit

toute seule, que seroit-ce, il me semble, qu'elle a de commun avec la divinité d'agir tousjours sur diverses choses?

In dem folgenden Schreiben an die Churfürstin Sophie kommt Leibniz auf den Gegenstand zurück: Pour ce qui est des unités ou substances simples, asseurement elles ne valent pas tant que les substances qui en sont composées, car deux escus valent mieux qu'un seul, et deux ames plus qu'une d'elles. Cependant comme un oeil voit souvent autant que deux autres yeux et quelques fois d'avantage, et que tout au monde s'enferme dans un petit espace tel que l'oeil ou le miroir, quoyque seulement par representation, il en est de mesme des ames par plus forte raison. C'est aussi pour cette raison que les unités ne sont jamais seules et sans compagnie; car autrement elles seroient sans fonction et n'auroient rien à representer. La divinité est aussi une unité du nombre des esprits, et l'ame ou l'esprit en change est un echantillon de la divinité; car la divinité represente l'univers de source, en sorte que l'univers est tel qu'elle le fait, et s'accommode à elle qui en est le germe ou l'origine. Et par consequent Dieu represente l'univers distinctement et parfaitement: mais les ames representent ces choses apres coup, et s'accommodent à ce qui est hors d'elles, et c'est ce qui fait que Dieu est entierement libre, et que nous sommes en partie dans l'esclavage en tant que nous dependons des autres choses, et que nos perceptions ou representations sont confuses. Il est le centre universel, et il voit le monde comme je verrois la ville d'une cour qui y est, c'est à dire bien; nous ne sommes que des centres particuliers, et ne voyons le monde presentement que par deux trous de nostre teste, ou comme je verrois une ville de costé. Au reste je ne voy point d'objection sur les ames et les pensées qu'il ne soit aisé à resoudre. Et je voudrois que nous entendissions si bien les moyens de conserver nostre santé que nous sçavons ce que c'est que l'ame et la pensée. L'obscurité apparente ne tient que de ce qu'on ne se donne gueres la peine de raisonner sur les choses abstraites avec l'attention qu'elles demandent.

Erst im folgenden Jahre 1701 erwähnt Leibniz von Berlin aus in dem Briefe vom 19. November wiederum die Einheiten: Pour ce qui est des unités dont nous avions parlé ensemble, V. A. E. les entend autant qu'elles sont intelligibles, si Elle en prend la peine; car Elle juge bien que tout ce qui est corporel et composé, est multitude et non pas unité veritable, et que toute multitude cependant doit estre formée et composée par l'assemblage

des unités veritables, lesquelles par consequent n'estant point composées, ny sujettes à la dissolution, sont des substances perpetuelles, quoyqu'elles changent tousjours. Or ce qui n'a point de parties ny d'étendue, n'a point de figure aussi, mais il peut avoir de la pensée et de la force ou de l'effort dont on sait aussi que la source ne sauroit venir de l'étendue ny des figures, et par consequent il faut chercher cette source dans les unités puisqu'il n'y a qu'unités et multitudes dans la nature.

Darauf antwortet die Churfürstin, Hanover le 21. Novbre. 1701: On peut donner quel nom qu'on veut aux choses, mais dans un langage qui n'est point de philosophe, il me semble qu'un n'est pas pluriel, et qu'on ne sçauroit dire des unités où il y en a plusieurs; pour les pensées qui ne pourroient pas (être) materielles, elles sont infinies plustost qu'uniques. Je dis cecy pour m'excuser que je n'ay peu comprendre ce que c'est des unités. Pour une seule qui est Dieu, et qui opere en toute chose, on la voit sans la comprendre. Je ne suis pas tout à fait persuadée que les pensées ne tiennent point de place; car je trouve mon imagination si remplie que je me souviens du passé et que je n'ay plus de place pour le present. J'oublie même les images des personnes. Il faut donc bien que quelque chose de materiel s'use ou se remplisse, qui donne la memoire et qui forme les idées, ce qui souffle dans ces vaisseaux. Il me semble que c'est l'ame universelle qu'on peut à mon advis nommer une unité pour l'autre. Je ne m'en sçaurois faire d'idée, mais chacun en a à sa mode.

Die Antwort Leibnizens ist datirt Berlin le 30 Novembre 1701: V. A. E. a toutes les raisons du monde de dire que l'un n'est pas plusieurs, et c'est pour cela aussi que l'assemblage de plusieurs Estres n'est pas un Estre. Cependant là où il a plusieurs ou la multitude, il faut qu'il y ait aussi des unités, car la multitude ou le nombre est composé d'unités. Ainsi s'il n'y avoit qu'une seule unité, c'est à dire Dieu, il ny auroit donc point de multitude dans la nature, et il seroit seul.

Quant aux pensées de l'ame, comme elles doivent representer ce qui se passe dans le corps, elles ne sauroient estre distinctes, lorsque les traces dans le cerveau sont confuses. Ainsi il n'est pas necessaire que les pensées pour estre confuses tiennent place. Mais il est indubitable que les images corporelles se creusent et se mêlent, comme si on jettoit à la fois dans l'eau plusieurs pierres, car chacune feroit ses propres cercles

qui ne se brouilleroient pas dans la verité, mais ils paroistroient embrouillés au spectateur, qui auroit de la peine à les demesler.

Rien n'est plus propre à éclaircir la nature des images corporelles qui se forment dans nostre teste, et la comparaison du cachet dont Platon se sert, ne me paroist pas si convenable.

Pour ce qui est de l'ame universelle, ou plustost de cet esprit general qui est la source des choses, puisque V. A. E. conçoit qu'il est une unité: pourquoy ne pourroit-elle pas aussi concevoir des unités particulieres? Car estre particulier ou universel ne fait rien à l'unité, ou plustost il paroist plus aisé que l'unité soit dans le particulier.

Je souhaite que V. A. E. voye le debrouillement entier du present chaos, et que faute d'objets pris des desordres publics, nous soyons sujets à raisonner plustost sur les unités et sur les monstres qui sont des multitudes mal-arrangées.

Nach langer Unterbrechung, erst nach dem Tode der Königin Sophie Charlotte von Preußen, bringt Leibniz in dem folgenden Schreiben an die Churfürstin Sophie, Hanover ce 31 Octobr. 1705, die Einheiten wieder zur Sprache: V. A. E. se souvient sans doute que lorsque vostre curiosité et celle de la Reine Vostre fille m'a fait parler de philosophie et des fondemens de l'immortalité de l'ame, j'ay mis sur le tapis les Unités, en soutenant que les ames estoient de veritables unités, c'est à dire des substances simples où il n'entre point d'autres substances pour les composer: mais que les corps n'estoient que des multitudes, et que par consequent les corps perissoient par la dissolution de leur parties dont ils sont composés, mais que les ames estoient imperissables.

Là dessus les jugemens estoient fort differens. Quelques uns disoient qu'en parlant des unités, je voulois mettre en vogue ce mot dans un usage nouveau pour embarrasser les gens. V. A. E. demandoit plus d'éclaircissement, non pas tant pour elle-même que pour les autres; la Reine estoit frappée des exemples que je citois des points dans la ligne et des momens dans le temps qui font voir ce que c'est que d'estre simple et sans parties. Je luy representois aussi qu'il estoit necessaire de venir aux substances simples, parce qu'autrement il n'y auroit point de composées, puis qu'il n'y a point de multitudes sans de veritables Unités. Cette dispute nous faisoit un amusement agreable à Charlottenbourg, lorsque j'avois l'honneur d'y estre avec la Reine, et quand Sa Mté qui aimoit à approfon-

dir les choses, trouvoit quelque homme meditatif, elle le mettoit sur le chapitre des Unités. Ce qui alla si avant qu'encor les gens d'une autre profession en prenoient connoissance, et M. d'Obdam voulut que je luy en donnasse un mot par écrit, pour le porter avec luy en Hollande, car il est curateur de l'unisersité de Leide.

Vous me demanderez, Madame, à quel propos je recommence à parler des Unités. Mais quand V. A. E. saura le bonheur que j'ay eu de me rencontrer là dessus avec un des plus illustres Auteurs du temps, comme je l'ay appris depuis peu, Elle ne sera point étonnée de ce debordement de coeur qui me fait parler de mes Unités favorites. Cet auteur me fortifie d'autant plus qu'il n'est point philosophe, ny même savant de profession, mais il est d'un grand genie et d'une tres heureuse naissance. Il semble que la nature et le genie a parlé en luy, et je prefere infiniment leur jugement à celuy de la lecture ou de l'enseignement.

V. A. E. me demandera qui est donc cet auteur dont je fais tant de bruit. Vous ne le devineriés jamais, Madame, je le vois bien; c'est pourquoy je vous diray en peu de mots, que c'est Monseigneur le Duc de Bourgogne. Il me semble, Madame, que je vous voy tout surprise, mais vous pouvez compter que c'est la pure verité. Il est vray que je n'ay pas encor vû le livre de cet Auteur, mais j'en ay vû l'extrait dans le dernier Septembre du journal des savans d'Amsterdam pag. 356. Voicy ce qu'on y rapporte de l'occasion qui a fait naistre ce livre.

Quand Monseigneur le duc de Bourgogne estoit fort jeune, on luy enseigna les Mathematiques, et comme on luy vit beaucoup de penetration, on luy proposa d'écrire de sa main tous les jours ce qui luy avoit esté enseigné la veille: à fin (dit-on) que se dictant à soy même ce qu'on luy avoit appris, et repassant par ordre et à loisir les verités Geometriques suivant leur enchaînement, il s'accoustumât à aller moins vite et plus seurement. J'adjoute que c'estoit le moyen de luy donner de l'attention et de faire que ce fussent ses propres meditations qu'il devoit mettre par écrit. Outre que le succés luy donnoit du plaisir, et l'animoit à continuer. Or ces meditations mises ensemble ont fait naistre les elemens de Geometrie de Monsgr. le duc de Bourgogne, qui viennent de paroistre, en 220 pages in 4to. Mais voicy ce qui y regarde mes unités.

Ce prince se met à expliquer les incommensurables, pag. 33 de son livre; soit par exemple un quarré parfait dont le costé soit d'un pied,

la diagonale qui est une ligne droite menée d'un angle à l'autre angle qui luy est opposé, sera incommensurable avec le costé, c'est à dire, on ne pourra exprimer cette diagonale par aucun nombre des pieds ny des parties d'un pied, comme deuxiemes, troisiemes, quatriemes etc., dixiemes, centiemes, milliemes etc., ou autres quelconques. Mais plus la partie qu'on prendra pour mesure sera petite, plus on approchera de la juste valeur, par la millieme plus que par la centieme partie, et ainsi à l'infini. D'où il suit qu'une ligne peut estre divisée à l'infini, qu'on y peut prendre des points sans nombre, et que cependant elle n'est point composée de points. Mais apres avoir fait envisager ces sortes de verités, il fait remarquer que d'un autre costé, quand on considere attentivement l'existence des Estres (ce sont les propres paroles de l'extrait du livre) on comprend tres clairement que l'existence appartient aux Unités, et non pas aux nombres (ou aux Multitudes). Vingt hommes n'existent que parce que chaque homme existe. Le nombre n'est qu'une repetition des Unités auxquelles seules appartient l'existence. Il ne sauroit jamais y avoir de nombre, s'il n'y a des Unités. Cela bien conçû (dit l'illustre auteur de ce livre), ce pied cubique de matiere, est-ce une seule substance, en sont-ce plusieurs? — Vous ne pouvez pas dire que ce soit une seule substance; car (en ce cas) vous ne pourriés pas seulement le diviser en deux (si la substance n'estoit pas dans le corps avant la division, on feroit naistre à tout moment de nouvelles substances). Si vous dites que c'en sont plusieurs, puisqu'il y en a plusieurs, ce nombre tel qu'il soit est composé d'Unités. S'il y a plusieurs substances existantes, il faut qu'il y en ait une, et cette une ne peut en estre deux. Donc la matiere est composée de substances indivisibles. Voicy nostre raison (adjoute ce prince penetrant) reduite à d'estranges extremités. La Geometrie nous demonstre la divisibilité de la matiere à l'infini, et nous trouvons en même temps qu'elle est composée d'indivisibles. J'ay lû tout cela avec admiration, et je trouve ma pensée sur les Unités merveilleusement bien exprimée. Mais que dirons-nous à la difficulté que le Prince y remarque? Où il semble qu'on renverse d'une main ce qu'on a basti de l'autre. Je dois donc vous dire, Madame, que c'est dans la solution de cette difficulté que je crois avoir rendu quelque service à la science, et d'avoir établi la

veritable philosophie qui regarde la connoissance des substances incorporelles. Feu Mons. Cordemoy en a esté bien embarrassé dans son livre du discernement du corps et de l'ame. Et Monsieur Arnaud me fit ressouvenir de ce livre, lorsque je luy communiquay ma doctrine des Unités*). M. Cordemoy donc voyant que les choses composées devoient estre le resultat des choses simples, fut forcé, tout Cartesien qu'il estoit, d'avoir recours aux Atomes, en abandonnant son maistre, c'est à dire de recevoir de petits corps d'une dureté insurmontable, qu'il prenoit pour les premiers Elemens ou pour les substances les plus simples qui soyent dans la matiere. Mais outre que tous les corps ont aussi des parties actuelles, quoyqu'elles ne soyent point detachées les unes des autres, il ne consideroit pas que cette dureté parfaite et insurmontable devroit estre miraculeuse, et qu'effectivement tout corps, grand ou petit, a des parties detachées d'entre elles, qui y exercent des mouvemens internes, selon qu'il est poussé par les autres: autrement il y auroit des corps impassibles: sans parler de beaucoup d'autres raisons qui monstrent que la Matiere est actuellement divisée à l'infini. Et ceux qui sont d'un autre sentiment sont bien éloignés de reconnoistre la varieté et l'étendue des ouvrages de l'auteur infini dont les caracteres se trouvent partout. Il y auroit beaucoup de choses à dire là dessus, mais cela nous meneroit trop loin.

Or quant à la difficulté, je réponds qu'il est vray que cela n'empeche point la matiere d'estre composée de substances simples et indivisibles, puisque la multitude de ces substances ou de ces Unités est infinie. Cependant il n'est pas de même du corps Mathematique ou de l'espace qui est quelque chose d'ideal, et qui n'est point composé de points, tout comme le nombre abstrait et pris en soy-même, n'est pas composé de fractions extremes ou de la derniere petitesse. Et on ne conçoit pas même la plus petite des fractions, ny quoy que ce soit qui réponde dans le nombre aux points ou extremités de l'espace, parce que le nombre ne represente point de situation ny de rapport d'existence. Il est vray que les Mathematiciens prennent quelques fois une certaine fraction pour la derniere de toutes, parce qu'il depend d'eux de ne pas aller plus loin en sousdivisant, et de mépriser par exemple les erreurs qui ne passent pas

*) Siehe den Briefwechsel Leibnizens mit Ant. Arnauld, Bd. II S. 78. Klopp (die Werke von Leibniz Bd. 9 S. 149) hat hier die Namen Cordemon und Armand.

$\frac{1}{1,000,000,000,000,000}$. C'est ainsi que je me souviens que Cavaglieri employa un certain Element Logarithmique. L'on voit aussi par là que le nombre (soit entier, rompu, ou sourd) n'est pas par rapport aux fractions une quantité continue comme la ligne, le temps, et le degré d'intension dans la vistesse. Ainsi quoyque la matiere consiste dans un amas de substances simples sans nombre, et quoyque la durée des creatures de même que le mouvement actuel consiste dans un Amas d'estats momentanés, neantmoins il faut dire que l'espace n'est point composé de points, ny le temps d'instans, ny le mouvement mathematique de momens, ny l'intension de degrés extremes. C'est que la matiere, que le decours des choses, qu'enfin tout composé actuel est une quantité discrete, mais que l'espace, le temps, le mouvement mathematique, l'intension ou l'accroissement continuel qu'on conçoit dans la vistesse, et dans d'autres qualités, enfin tout ce qui donne une estime qui va jusqu'aux possibilités, est une quantité continuée et indeterminée en elle-même, ou indifferente aux parties qu'on y peut prendre, et qui s'y prennent actuellement dans la nature. La Masse des corps est divisée actuellement d'une maniere determinée, et rien n'y est exactement continué; mais l'espace ou la continuité parfaite qui est dans l'idée, ne marque qu'une possibilité indeterminée de diviser comme l'on voudra. Dans la matiere et dans les realités actuelles le tout est un resultat des parties: mais dans les idées ou dans les possibles (qui comprennent non seulement cet univers, mais encor tout autre qui peut estre conçu, et que l'entendement divin se represente effectivement), le tout indeterminé est anterieur aux divisions, comme la notion de l'entier est plus simple que celle des fractions, et la precede.

Et quoyque chaque fraction (comme chaque ton de l'harmonie) subsiste tousjours dans la region des verités eternelles, realisée par l'entendement divin, neantmoins un nombre et une fraction ne doit pas estre conçue comme un amas d'autres fractions plus petites. Les points aussi, les momens, les extremes dans une augmentation ou diminution des qualités continuée suivant quelques loix Mathematiques, ne sont pas les parties, mais les extremités de l'espace, du temps etc.

Pour mieux concevoir la division actuelle de la matiere à l'infini, et l'exclusion qu'il y a de toute continuité exacte et indeterminée, il faut considerer que Dieu y a déja produit autant d'ordre et de varieté qu'il

estoit possible d'y introduire jusqu'icy, et qu'ainsi rien n'y est resté d'indeterminé, au lieu que l'indeterminé est de l'essence de la continuité. C'est ce que la perfection divine apprend à nostre Esprit et que l'experience même confirme par nos sens. Il n'y a point de goutte d'eau si pure, où l'on ne remarque quelque varieté en la bien regardant. Un morceau de pierre est composé de certains grains, et par le microscope ces grains paroissent comme des rochers où il y a mille jeux de la nature. Si la force de nostre veue estoit tousjours augmentée, elle trouveroit tousjours de quoy s'exercer. Il y a partout des varietés actuelles et jamais une parfaite uniformité, ny deux pieces de matiere entierement semblables l'une à l'autre, dans le grand comme dans le petit.

V. A. E. l'avoit bien connu, lorsqu'elle dit à feu M. d'Alvenslebe dans le jardin de Herrenhausen de voir s'il trouveroit deux feuilles dont la ressemblance fût parfaite, et il n'en trouva point. Il y a donc tousjours divisions et variations actuelles dans les masses des corps existens, à quelque petitesse qu'on aille. C'est nostre imperfection et le defaut de nos sens, qui nous fait concevoir les choses physiques comme des Estres Mathematiques, où il y a de l'indeterminé. Et l'on peut demonstrer qu'il n'y a point de ligne ou de figure dans la nature, qui donne exactement et garde uniformement par le moindre espace et temps les proprietés de la ligne droite ou circulaire, ou de quelque autre dont un esprit fini peut comprendre la definition. L'esprit en peut concevoir et mener par l'imagination à travers des corps, de quelque figure qu'ils soyent, quelque ligne qu'on veuille s'imaginer, comme l'on peut joindre les centres des boules par des droites imaginaires, et comme l'on conçoit des axes et des cercles dans une sphere qui n'en a point d'effectifs. Mais la Nature ne peut point, et la sagesse divine ne veut point tracer exactement ces figures d'essence bornée, qui presupposent quelque chose de determiné, et par consequent d'imparfait, dans les ouvrages de Dieu. Cependant elles se trouvent dans les phenomenes ou dans les objets des esprits bornés: nos sens ne remarquent point, et nostre entendement dissimule une infinité de petites inegalités qui n'empêchent pourtant pas la parfaite regularité de l'ouvrage de Dieu, quoyque une creature finie ne la puisse point comprendre. Cependant les verités eternelles fondées sur les idées mathematiques bornées ne laissent pas de nous servir dans la practique, autant qu'il est permis de faire abstraction des inegalités trop petites pour pouvoir causer des erreurs

considerables par rapport au but qu'on se propose; comme un ingenieur qui trace sur le terrain un polygone regulier, ne se met pas en peine si un costé est plus long que l'autre de quelques pouces.

L'on voit bien que le Temps n'est pas une substance, puisque une heure ou quelque autre partie du temps qu'on prenne, n'existe jamais entiere et en toutes ses parties ensemble. Ce n'est qu'un principe de rapports, un fondement de l'ordre dans les choses, autant qu'on conçoit leur existence successive, ou sans qu'elles existent ensemble. Il en doit estre de même de l'espace. C'est le fondement du rapport de l'ordre des choses, mais autant qu'on les conçoit exister ensemble. L'un et l'autre de ces fondemens est veritable, quoyqu'il soit ideal. La continuité uniformement reglée, quoyqu'elle ne soit que de supposition et d'abstraction, fait la base des verités eternelles et des sciences necessaires: elle est l'objet de l'entendement divin, comme le sont toutes les verités, et ses rayons se repandent aussi sur le nostre. Le possible imaginaire participe autant que l'actuel de ces fondemens de l'ordre, et un Roman pourra estre aussi bien reglé, à l'égard des lieux et des temps, qu'une Histoire veritable. La matiere nous paroist un continu, mais elle le paroist seulement, aussi bien que le mouvement actuel. C'est comme la poussiere d'albastre paroist faire un fluide continuelle, quand on la fait bouillonner sur le feu, ou comme une roue dentellée paroist un diaphane continuel, lorsqu'elle tourne avec beaucoup de vistesse, sans qu'on puisse discerner l'endroit des dens de l'endroit vuide entre les dens, notre perception unissant les lieux et les temps separés. On peut donc conclure qu'une masse de matiere n'est pas une substance veritablement, que son unité n'est qu'ideale, et que (l'entendement mis à part) ce n'est qu'un aggregatum, un amas, une multitude d'une infinité de veritables substances, un phenomene bien fondé, ne donnant jamais un dementi aux regles des pures mathematiques, mais contenant tousjours quelque chose au delà. Et l'on peut conclure aussi que la durée des choses, ou la multitude des estats momentanés, est l'amas d'une infinité d'eclats de la Divinité, dont chacun à chaque instant est une creation ou reproduction de toutes choses, n'y ayant point de passage continuel, à proprement parler, d'un estat à l'autre prochain.

Ce qui prouve exactement cette celebre verité des Theologiens et des Philosophes Chrestiens, que la conservation des choses est une creation continuelle, et donne un moyen tout particulier de verifier la dependance

de toutes les choses changeantes de la divinité immuable, qui est la substance primitive et absolument necessaire, sans laquelle rien ne pourroit estre ny durer. Voilà, ce semble, le meilleur usage qu'on pourroit faire du labyrinthe de la composition du Continu si fameux chez les Philosophes; l'analyse de la durée actuelle des choses dans le temps nous mene demonstrativement à l'existence de Dieu, comme l'analyse de la Matiere qui se trouve actuellement dans l'Espace, nous mene demonstrativement aux Unités de substance, aux substances simples, indivisibles, imperissables et par consequent aux Ames, ou aux principes de vie, qui ne peuvent estre qu'immortels, qui sont repandus par toute la nature. L'on voit que les Entelechies ou forces primitives, jointes à ce qu'il y a de passif dans chaque unité (car les creatures sont actives et passives à la fois), sont la source de tout. On voit par là en quoy consistent les unités. J'ay monstré ailleurs comment les ames gardent tousjours quelques corps, et qu'ainsi les animaux mêmes subsistent. J'ay expliqué aussi distinctement le commerce de l'Ame et du corps. Enfin j'ay monstré que les Ames raisonnables ou les Esprits sont d'un ordre superieur, et que Dieu en a soin non seulement comme un Architecte achevé, mais encor comme un Monarque parfaitement bon.

Je suis avec devotion etc.

Leibniz an die Churfürstin Sophie.

Hanover ce 6 Fevrier 1706.

Madame. Je suis bien aise que mon papier a servi d'amusement pour quelques momens à V. A. E. et à Madame; mais je suis encor plus aise que Mgr. le duc d'Orleans l'approuve: non pas seulement parce que c'est un prince distingué, mais parce que sa penetration répond à sa dignité. Si le grand Turc l'avoit approuvé, je ne m'en soucierois gueres.

Ce n'est pas peu de chose aussi que même Mgr. le duc de Bourgogne et encor Madame la Duchesse du Mayne entendent des matieres si profondes. Il importe au Genre humain qu'un Prince comme ce Duc qui est destiné à en gouverner un jour une belle et grande partie, soit instruit comme il l'est des plus solides et des plus importantes verités qui regardent les sources des choses.

Car ce sont les vrais fondemens de la Theologie naturelle et de tout ce qu'on peut dire par raison de Dieu et de l'Ame. Et la connoissance de ces principes qui nous font penser dignement des perfections divines, est capable de donner un grand relief aux beaux sentiments des ames bien nées, qui les portent à imiter la premiere intelligence, en faisant du bien suivant la puissance qui leur est donnée.

Et un des plus grands biens que les personnes eminentes peuvent faire aux autres, c'est de faire repandre de la lumiere, en favorisant les recherches des merveilles de Dieu, qui brillent dans la nature. Ce qui contribue aussi à la vertu et à la santé, les deux plus grandes biens de l'homme.

V. A. E. me demande ce que c'est qu'une Substance simple. Je réponds que sa nature est d'avoir de la perception et par consequent de representer les choses composées.

On demandera comment le composé peut estre representé dans le simple, ou la multitude dans l'unité? Je réponds que c'est à peu pres comme une infinité de rayons concourent et font des angles dans le centre, tout simple et indivisible qu'il est.

Et ces rayons ne consistent pas seulement dans des lignes, mais encor dans des tendances ou efforts selon les lignes, qui se coupent sans se confondre comme le mouvement des fluides nous le fait comprendre.

C'est ainsi que, jettant en même temps plusieurs pierres dans une eau dormante, nous voyons que chacune fait des cercles sur la surface de l'eau, qui se coupent et ne se confondent point, chaque rangée de cercles avançant comme si elle estoit toute seule. Nous voyons aussi que les rayons de la lumiere se penetrent sans se mesler. L'on sait enfin qu'un même corps peut recevoir une infinité d'impressions à la fois, dont chacune a son effect; et que la moindre partie d'une masse pressée et pleine d'efforts resiste aux efforts de tous les autres, et cela ne peut arriver sans qu'elle en reçoive de l'impression. Ce qui fait juger que les Unités mêmes dont tout le reste resulte, doivent estre modifiées par rapport à tout ce qui les environne, et c'est ce qui fait la representation qui leur est attribuée.

Dieu est luy-même une substance simple, mais comme il est le Centre original et universel qui renferme et produit tout, il est hors de rang. Les autres substances simples sont ce qu'on appelle Ames, dont toute la nature est pleine.

Chaque Ame est un Monde en raccourci, representant les choses au

dehors selon son point de veue, et confusement ou distinctement selon les organes qui l'accompagnent, au lieu que Dieu renferme tout distinctement et eminemment.

Ainsi par les Ames comme par autant de miroirs l'auteur des choses a trouvé le moyen de multiplier l'univers même pour ainsi dire, c'est à dire d'en varier les veues: comme une même ville paroist differemment selon des differens endroits dont on la regarde.

Et chaque Ame estant un miroir de l'univers à sa mode, il est aisé de juger que chaque Ame est aussi imperissable et incorruptible que l'univers mesme.

Ce qui paroist d'ailleurs de ce que l'Ame est une substance simple, ou Unité, laquelle n'ayant point de parties, ne sauroit estre formée par la composition d'aucunes parties, ny destruite par leur dissolution. Les Ames sont des Unités, et les Corps sont des Multitudes.

L'Univers estant une maniere de fluide, de tout d'une piece, et comme un ocean sans bornes, tous les mouvemens s'y conservent et se propagent à l'infini, quoyque insensiblement, comme les cercles dont je viens de parler qu'une pierre jettée fait naistre dans l'eau, sont propagées visiblement à quelque distance, et quoyqu'ils deviennent invisibles à la fin, l'impression ne laisse pas de continuer et de s'etendre à l'infini, comme les loix du mouvement le font assez connoistre.

Cette communication des mouvements fait que chaque chose tient à toutes les autres, et en est affectée. Quoyque le plus souvent les choses éloignées n'agissent point sensiblement.

Cependant la lumiere, le son, l'aimant et quelques autres exemples justifient qu'il y a quelques fois des actions notables en distance.

Ainsi nos organes estant affectés par les corps voisins, et ceux-là par d'autres voisins à ceux, nous sommes affectés mediatement par tous les autres, et nostre ame aussi, puisqu'elle se represente les corps selon ses organes.

On en peut inferer aussi que l'Ame n'est jamais entierement privée d'un corps organique. Car l'ordre veut que toute substance tienne tousjours au reste des choses, il y en a même une demonstration.

Il s'en suit de cecy que non seulement l'Ame, mais encor l'Animal subsiste tousjours. La nature aussi bien ne fait jamais des sauts, et ne passe pas d'un genre à l'autre.

Il paroist assez aujourd'huy par les observations que la generation apparente d'une plante nouvelle ou d'un animal nouveau, n'est qu'un accroissement et une transformation d'une plante ou d'un Animal qui subsiste déja dans les semences.

Outre ce que Messieurs Swammerdam, Leewenhoek et Mons. Dodard ont observé là-dessus, on peut dire que la raison y conduit aussi bien que l'experience, parce qu'il n'y a point de Mecanique qui puisse tirer d'une masse informe un corps doué d'un nombre infini d'organes, tel que celuy de l'Animal. Ainsi (à moins d'un miracle) il faut necessairement qu'il y ait une preformation, c'est à dire une Formation par avance. Mais apres avoir reconnu que l'animal ne commence qu'avec le monde, et qu'il ne fait que se changer et developper par la Generation, je m'étonne qu'on n'a point reconnu qu'il doit aussi durer avec le monde, et que la mort n'est qu'une dimunition et un enveloppement de l'Animal.

Il paroist aussi par tout cela que chaque ame estant un miroir de l'univers, doit aller son train comme l'univers même qu'elle represente, sans que ce train reglé d'une Ame soit jamais tout à fait interrompu par la mort, qui n'est qu'un sommeil, c'est à dire un Etat où les perceptions sont plus confuses, et qui dure jusqu'à ce qu'elles se redeveloppent.

Et comme il y a lieu de juger que l'univers même se developpe de plus en plus, et que tout tend à quelque but, puisque tout vient d'un Auteur dont la sagesse est parfaite, on peut croire de même que les ames qui durent autant que l'Univers, vont aussi de mieux en mieux, au moins physiquement, et que leurs perfections vont croissant, quoyque cela ne fasse qu'insensiblement le plus souvent et quelquesfois apres de grands circuits en arriere.

Il est souvent necessaire de reculer pour mieux sauter: la mort et les souffrances ne seroient point dans l'univers, si elles n'estoient necessaires à de grands changemens en mieux. Comme un grain paroist perir dans la terre pour pouvoir pousser un épy.

Et comme il y a deux sortes de perception, les unes simples, les autres accompagnées de reflexions qui font naistre les sciences et le raisonnement, il y a de même deux genres d'Ames, savoir les ames communes dont la perception est sans reflexion, et les ames raisonnables qui pensent à ce qu'elles font: les premieres sont seulement des miroirs de l'univers, mais les secondes sont aussi des imitations de la divinité.

Les ames communes se gouvernent purement par les exemples des sens, comme les empiriques; mais les ames raisonnables examinent par raison (quand elles peuvent), si les exemples passés sont applicables au cas present. Les ames des bestes par consequent ne peuvent point arriver à des verités necessaires et generales; comme un Epirique ne peut jamais estre seur si ce qui luy a souvent reussi, sans qu'il en sache la raison, luy reussira encor à l'avenir.

Il est à croire qu'il y a des Ames raisonnables plus parfaites que nous, qu'on peut appeller Genies, et nous pourrions bien estre un jour de leur nombre. L'ordre de l'univers le paroist demander.

Et comme l'Ame raisonnable a de la reflexion, c'est à dire qu'elle pense à elle même presentement, et se connoist, il luy convient de se connoistre tousjours, au moins en s'eveillant du sommeil ou sortant de quelque autre distraction qui peut interrompre son attention.

Ainsi ce n'est pas seulement la même ame physiquement, mais encor le même personnage moralement, qui subsiste tousjours; ce qui la rend susceptible des chastimens et des recompenses sous le plus parfait gouvernement qui est celuy de Dieu.

Ainsi la meilleure conclusion qu'on peut tirer de la vraye science des principes, est l'importance de la practique de la vertu.

Il est vray que ces Ames bien nées ou accoustumées de bonne heure au bien, le practiquent sans deliberer, y trouvant du plaisir. Mais comme tout le monde n'a pas cet avantage, et que souvent la coustume et les passions entrainent ailleurs, il est important qu'on aye de bons principes établis, que ceux mêmes qui ont receu ou pris des inclinations contraires, se peuvent approprier intrinsequement peu à peu et rendre comme naturels par une practique choisie et reglée, s'ils veulent faire effort sur eux. Car on peut changer jusqu'au temperament.

Outre qu'à la bonne inclination joignant la raison, on rend l'action plus noble el plus constante; car il est beau et satisfaisant de savoir qu'on agit conformement à la raison: rien n'éloigne d'avantage de la beste, et rien n'approche plus de la divinité. Les divins rayons de bonté et de sagesse reluisans avec tant d'avantage dans quelques personnes eminentes avec qui j'ay et j'ay eu l'honneur d'avoir commerce, et que je n'oserois

nommer auprés de vous, Madame, de peur de passer pour flatteur, peuvent servir d'exemple au genre humain.

Je suis avec devotion etc.

P. S. J'ay oublié d'adjouter que la nature seule reçoit en effect toutes les impressions et en compose une, mais sans l'ame l'ordre des impressions que la matiere a receues, ne pourroit pas estre demêlé, et les impressions ne seroient que confondues. Chaque point assignable de la matiere a un mouvement different de tout autre point qui y est assignable, et son mouvement est composé de toutes les impressions precedentes; mais cette impression est aussi simple que celles qui la composent, et on n'y reconnoist point de composition. Cependant l'Effect entier devant tousjours exprimer la cause, il faut autre chose que la matiere. Et là où les impressions precedentes sont distinguées et gardées, c'est là où il y a une ame: ainsi il y a ame partout. Il est vray et tres notable que, joignant à ce point la matiere qui l'environne, il y a moyen de demêler le passé. Car toutes les impressions se peuvent tirer pour ainsi dire dans les varietés infinies de figures et mouvemens, qui y sont et qui gardent quelque chose de tous les effects precedens. Et c'est aussi pour cela que toute ame est accompagnée d'un corps organique qui luy répond.

Inhalt
sämmtlicher Bände nebst Ergänzungen.

Erster Band.

Briefwechsel zwischen Leibniz und Jacob Thomasius. 1663—1672.

Seite
Einleitung 3
Leibniz an Jac. Thomasius 7
Leibniz an Jac. Thomasius 8
Leibniz an Jac. Thomasius 9
Jac. Thomasius an Leibniz 11
Leibniz an Jac. Thomasius. Mogunt. $\frac{19}{29}$ Nov. 1668 14
Leibniz an Jac. Thomasius. $\frac{20}{30}$ April. 1669 15
Jac. Thomasius an Leibniz. Lips. d. 6 Maji 1669 28
Jac. Thomasius an Leibniz. Lips. d. 22 Nov. 1669 29
Leibniz an Jac. Thomasius. Francof. $\frac{6}{16}$ April. 1670 31
Jac. Thomasius an Leibniz. Lips. d. 11 Oct. 1670 32
Leibniz an Jac. Thomasius. Mogunt. $\frac{19}{29}$ Dec. 1670 32
Leibniz an Jac. Thomasius. Francof. d. 23 Dec. 1670 34
Jac. Thomasius an Leibniz. Lips. d. 7. Jan. 1671 35
Leibniz an Jac. Thomasius 36
Leibniz an Jac. Thomasius. Mogunt. $\frac{21}{31}$ Jan. 1672 38

Leibniz an Herzog Johann Friedrich von Braunschweig-Lüneburg, Antoine Arnauld und Thomas Hobbes. 1670—1673.

Einleitung 43
Leibniz an den Herzog Johann Friedrich. Maynz 21 Maji 1671 49
Leibniz an den Herzog Johann Friedrich 55
Leibniz an den Herzog Johann Friedrich 57

Seite
Leibniz an den Herzog Johann Friedrich. Paris den 26 Martii 1673. 64
Leibniz an Antoine Arnauld . 68
Leibniz an Hobbes. Mogunt. $\frac{13}{22}$ Jul. 1670 82

Diesen Brief, der nach einer Abschrift Guhrauer's abgedruckt ist, hat Tönnies mit dem Original (Brit. Mus.) verglichen und wegen der vielen Ungenauigkeiten in der Abschrift Guhrauer's von neuem veröffentlicht in Philos. Monatshefte, herausg. von Natorp und Schaarschmidt Bd. XXIII S. 557 ff. (vergl. Archiv für die Geschichte der Philosophie Bd. 2 S. 318 f.). In diesem verbesserten Text lautet der in mehrfacher Hinsicht wichtige Brief Leibnizens wie folgt:

Cum nuper ex amici Angliam lustrantis literis vivere Te adhuc et valere ea aetate maxima animae voluptate intellexissem, non potui me a scribendo continere; quod si intempestive factum est, silendo punire poteris, mihi nihilominus satis erit, affectum testari. Opera Tua partim sparsim, partim junctim edita pleraque me legisse credo, atque ex iis, quantum ex aliis nostro seculo non multis, profiteor profecisse. Nihil auribus dare soleo, sed agnoscunt hoc mecum omnes, quibus Tua in civili doctrina scripta assequi datum est, nihil ad admirabilem in tanta brevitate evidentiam addi posse. Definitionibus nihil et rotundius et usui publico consentaneum magis; in theorematis inde deductis sunt, qui haereant; sunt, qui iis ad malesana abutantur, quod ego in plerisque ex ignorata applicandi ratione evenisse arbitror. Si quis generalia illa motus principia: nihil moveri incipere, nisi ab alio moveatur; corpus quiescens quantumcunque a quantulocunque levissimo motu impelli posse, aliaque, intempestivo saltu rebus sensibilibus applicuerit, nisi praeparatis animis demonstraverit, pleraque quae quiescere videntur, insensibiliter moveri, vel a plebe deridebitur. Similiter si quis Tua de Civitate vel Republica demonstrata omnibus coetibus, qui vulgo ita appellantur, Tua summae potestatis attributa omnibus Regis, Principis, Monarchae, Majestatis nomen sibi vindicantibus, Tua de summa in statu naturali licentia omnibus diversarum Rerum publicarum civibus, negotia aliqua inter se tractantibus accommodaverit, is, si quid conjicio, etiam Tua sententia magnopere falletur. Agnoscis enim, multas esse in orbe terrarum respublicas, quae non sint una civitas, sed plures confoederatae, multos esse titulo monarchas, in quos caeteri voluntatem suam nunquam transtulerint: neque diffiteris, supposito mundi Rectore, nullum esse posse hominum statum pure naturalem, extra omnem Rempublicam, cum Deus sit omnium Monarcha communis: ac proinde non recte nonnullos hypothesibus Tuis licentiam impietatemque impingere. Ego qui Tua ita, ut dixi, semper intellexi, fateor, magnam in iis mihi lucem accensam ad persequendum, quod molior cum amico, opus Jurisprudentiae rationalis. Cum enim observarem, ICtos Romanos incredibili subtilitate ac dicendi ratione luculenta Tuaque valde simili, sua quae in Pandectis conservata sunt responsa condidisse; cum cernerem, magnam eorum partem ex mero naturae jure paene demonstrando collectam, reliqua ex principiis non multis, quamquam arbitrariis, plerumque tamen ex usu Reipublicae sumtis eadem certitudine deducta: igitur cum primum in Jurisprudentia pedem posui, jam a quadriennio circiter consilia agitavi, qua ratione paucissimis verbis (ad modum veteris Edicti perpetui) Elementa juris ejus, quod Romano corpore continetur, condi possint, ex quibus deinde liceat leges ejus universas velut demonstrare. Quamquam autem multa intercedent,

praesertim in Imperatorum rescriptis meri juris naturalis non futura, haec tamen luculenter a caeteris discernentur et reliquorum multitudine pensabuntur. Praesertim cum asserere ausim dimidiam Juris Romani partem meri juris naturalis esse, et constet, totam paene Europam eo jure uti, cum ei diserte locorum consuetudine derogatum non est.

Has tamen curas prolixas, fateor, ac lentas aliis nonnunquam amoenioribus interstinguo, soleo enim et quaedam quandoque de natura rerum, quamquam velut peregrinum in orbem delatus, ratiocinari. Ac de abstractis motuum rationibus, in quibus jacta a Te fundamenta mihi se mirifice approbant, interdum cogitavi; et Tibi quidem prorsus assentior, corpus a corpore non moveri, nisi contiguo et moto, motum, qualis coepit, durare, nisi sit quod impediat. In quibusdam tamen fateor me haesisse, maxime autem in eo, quod causam consistentiae, seu quod idem est, cohaesionis in rebus liquidam redditam non deprehendi. Nam si reactio ut alicubi innuere videris, ejus rei unica causa est, cum reactio sit motus in oppositum impingentis, impactus autem oppositum sui non producat, erit reactio etiam sine impactu. Reactio autem est motus partium corporis a centro ad circumferentiam; ille motus aut non impeditur, et tunc exibunt partes corporis et ita corpus suum deserent, quod est contra experientiam, aut impeditur, et tunc cessabit motus reactionis, nisi externo auxilio, quale nullum hic commune reperias, resuscitetur. Ut taceam vix explicabile esse, quam ob causam unumquodque corpus in quolibet puncto sensibili a centro ad circumferentiam conetur: item quomodo sola reactio rei percussae efficiat, ut tanto major sít resultantiae impetus, quanto major fuit incidentiae. Cum tamen rationi consentaneum sit, majorem incidentiam minuere reactionem. Sed hae dubitatiunculae meae forte ex Tuis non satis intellectis proficiscuntur. Ego crediderim, ad cohaesionem corporum efficiendam sufficere partium conatum ad se invicem, seu motum, quo una aliam premit. Quia quae se premunt, sunt in conatu penetrationis. Conatus est initium, penetratio unio. Sunt ergo in initio unionis. Quae autem sunt in initio unionis, eorum initia vel termini sunt unum. Quorum termini sunt unum seu τὰ ἔσχατα ἕν, ea etiam Aristotele definitore non jam contigua tantum, sed continua sunt, et vere unum corpus, uno motu mobile. Has contemplationes, si quid veri habent, non pauca in theoria motus novare facile agnoscis. Restat probem, quae se premunt, esse in conatu penetrationis. Premere est, conari in locum alterius adhuc inexistentis. Conatus est initium motus. Ergo initium existendi in loco, in quem corpus conatur. Existere in loco, in quo existit aliud, est penetrasse. Ergo pressio est conatus penetrationis. Sed haec a Te, vir magne, exactius dijudicabuntur, quo in examinandis demonstrationibus nemo facile accuratior.

Quid vere de Cll. V. V. Hugenii et Wreni circa motum theorematis sentis? quid de Mesolabo doctissimi Slusii? De origine fontium addam, quod succurrit: Tua est et acutissimi Isaaci Vossii de origine eorum sententia, oriri ex aqua pluvia vel nivali in montium cavernis collecta, et sane magnam partem ibi nasci largior, non omnes, cujus rei sequens non procul Moguntia experimentum non ita dudum captum accipe. Fontem quendam novum repertum dominus fundi perficere cogitabat. Jubet igitur, lutum omne effodi; quo facto in arenam incidit nullius sensibilis humiditatis; fons plane evanuit, mane locus vaporibus e sabulo assurgentibus oppletus erat, luto ergo rursum superjecto et solidato fons rediit, quod videtur confirmare sen-

Seite

tentiam Basilii Valentini, magni inter chymicos nominis scriptoris, vaporibus fumisque e terrae penetralibus surgentibus et fontes et metalla mineraliaque gigni, illas vero exhalationes ad continuandam naturae circulationem, aere (ex exhalationibus) et mari (e fontibus collecto) in terram redestillantibus matri suae reddi, solis prius sulphure repetendi aliquando, cum novam in terrae visceribus reactionem sive displosionem fecerint, ascensus causa, impraegnatas.

De caetero utinam post opera Tua edita spicilegium adhuc aliquid Meditationum Tuarum sperare liceat, praesertim cum non dubitem, tot novorum experimentorum, quot ab aliquot annis vestri aliique sane egregii produxere, plerorumque excogitatas Te rationes habere, quas non perire interest generis humani. De natura mentis utinam etiam aliquod distinctius dixisses! Quamquam enim recte definieris sensionem reactionem permanentem, tamen, ut paulo ante dixi, non datur in rerum mere corporearum natura reactio permanens vera, sed ad sensum tantum, quae revera discontinua est, novoque aliquo externo semper excitatur. Ut proinde verear, ne, omnibus expensis, dicendum sit, in brutis non esse sensionem veram, sed apparentem, non magis quam dolor est in aqua bulliente: at veram sensionem, quam in nobis experimur, non posse solo corporum motu explicari. Praesertim cum illa propositio: omnis motor est corpus, qua saepe uteris, non sit, quod sciam, unquam demonstrata. Sed quousque Te nugis meis onerabo. Desinam igitur, cum illud testatus fuero, et profiteri me passim apud amicos, et DEO dante etiam publice semper professurum, scriptorem me, qui Te et exactius et clarius et elegantius philosophatus sit, ne ipso quidem divini ingenii Cartesio demto, nosse nullum. Idque me amice optare, ut, quod Cartesius tentavit magis, quam perfecit, felicitati generis humani in firmanda immortalitatis spe, Tu qui omnium mortalium optime poteras, consuluisses. Cui rei supplendae DEUS Te quam diutissime servet. Vale faveque etc. Mogunt. $\frac{13}{22}$ Jul. 1670.

Leibniz an Hobbes 86

Briefwechsel zwischen Leibniz und Otto von Guericke. 1671. 1672.

Einleitung 91

Guericke an Leibniz. Magdeburgk den $\frac{6}{16}$ Juny 1671 93

Leibniz an Guericke 96

Guericke an Leibniz. Magdeburgk den 29 Aug. styl. vet. 1671 101

Guericke an Leibniz. Magdeburgk den 13 Octbr. styl. nov. 1671 104

Leibniz an Guericke 106

Guericke an Leibniz. Magdeb. den 1 neuen Martii (16)72 107

Guericke an Leibniz. Magdeburgk den $\frac{18}{28}$ Martii 1672 111

Seite

Leibniz und Spinoza. 1671—1677.

Einleitung 115
Leibniz an Spinoza. Francofurti 5. Octobr. styl. nov. 1671 121
Spinoza an Leibniz. Hagae Comitis 9 nov.ri 1671 122
Beilagen I. Epistolae tres D. B. de Spinoza ad Oldenburgium, mit Bemerkungen von Leibniz 123
II. Communicata ex literis D. Schull eri) mit Bemerkungen von Leibniz . . 130
III. Ad Ethicam B. d. Sp. Bemerkungen von Leibniz zu den ersten drei Theilen der Ethik 139

Briefwechsel zwischen Leibniz und Conring. 1670—1678.

Einleitung 155
Leibniz an Conring 158
Conring an Leibniz. Helmstadii die $\frac{10}{20}$ Febr. 1670 163
Leibniz an Conring. Francof. $\frac{9}{19}$ April 1670 168
Conring an Leibniz. Helmstadii $\frac{16}{26}$ Febr. 1671 171
Leibniz an Conring 173
Conring an Leibniz. Helmstadii 18 Maji 1677 175
Leibniz an Conring. Hanoverae 29 Jun. 1677 176
Leibniz an Conring. Hanoverae 29 Jun. 1677 177
Conring an Leibniz. Helmstadii 13 Jul. 1677 179
Leibniz an Conring. Hanoverae 24 Augusti 1677 181
Conring an Leibniz. Helmstadii 8 Septembr. 1677 183
Leibniz an Conring. Hanoverae 3 Januar. 1678 184
Conring an Leibniz. 26 Febr. 1678 189
Leibniz an Conring. Hanoverae 19 Mart. 1678 193
Conring an Leibniz. Helmstadii 8 Maji 1678 199
Leibniz an Conring. 200

Briefwechsel zwischen Leibniz, Eckhard und Molanus. 1677—1679.

Einleitung 209
Eckhard an Molanus. Rintelii d. 29 Martii 1677 211
Colloquium cum Dno. Eccardo Professore Rintelensi Cartesiano, praesente Dni. Abbatis Molani fratre. Hanoverae 5 April. 1677 212
Eckhard an Leibniz. In Coenobio Loccensi d. 9. April. 1677 215
Leibniz an Eckhard. 220
Eckhard an Leibniz. Rintel. d. 7. Jun. 1677 224
Eckhard an Leibniz. Rintel. ad diem ... Maji 1677. Mit Bemerkungen Leibnizens . 224
Leibniz an Eckhard 266
Postscriptum zu einem Briefe Eckhard's an Molanus 270
De iis quae per se concipiuntur. Septembr. 1677. Studie Leibnizens 271

Seite
Eckhard an Molanus. Jeinsae ad d. 13. Jan. 1679 272
Leibniz an Molanus. Ce 13 Janvier 1679 276
Eckhard an Molanus. Jeinsae ad d. 1 Febr. 1679 278
Leibniz an Molanus. A Hannover ce 4 de Fevrier 1679 283
Leibniz an Molanus . 286
Molanus an Leibniz. Hanoverae d. 17. Martii 1679 290
Leibniz an Molanus . 290
Eckhard an Molanus. Jeinsae ad d. 7 April. 1679 294
Leibniz an Molanus . 299
Leibniz an Molanus . 301
Leibniz an Molanus. 8. Junii 1679 303
Leibniz an Molanus . 305
Eckhard an Molanus. Jeinsae ad d. 10 Octobr. 1679. Nebst Beilage 306

Briefwechsel zwischen Leibniz und Malebranche. 1674 (?)—1711.

Einleitung . 317
Leibniz an Malebranche . 321
Malebranche an Leibniz . 323
Leibniz an Malebranche . 324
Leibniz an Malebranche. à Hanover ce 13 de Janvier 1679 327
Malebranche an Leibniz . 329
Leibniz an Malebranche. 22 Junii 1679 330
Malebranche an Leibniz. A Paris ce dernier Julliet (1679) 339
Leibniz an Malebranche. 4 Aoust 1679 340
Malebranche an Leibniz. le 8 Decembre (1692). Nebst Beilage 343
Leibniz an Malebranche . 349
Leibniz an Malebranche. Hannover ce 27 Decembr. 1694 352
Leibniz an Malebranche. Hanover $\frac{2}{12}$ Octobr. 1698 354
Malebranche an Leibniz. A Paris ce 13 Decembre 1698 355
Leibniz an Malebranche. Hanover $\frac{13}{23}$ Mars 1699 356
Malebranche an Leibniz. Paris ce 14 Decembre 1711 358
Leibniz an Malebranche . 360

Briefwechsel zwischen Leibniz und Foucher. 1676 (?)—1695.

Einleitung . 365
Leibniz an Foucher . 369
Foucher an Leibniz. A Paris du 12 Aoust 1678 374
Foucher an Leibniz. A Paris du 26 Avril 1679 376
Foucher an Leibniz. De Paris le 8 Decembre 1684 377
Foucher an Leibniz . 379
Leibniz an Foucher. 1686 . 380
Foucher an Leibniz. de Paris le 28 Decembre 1686 385
Foucher an Leibniz. A Paris du 5 may 1687 388
Leibniz an Foucher . 390

		Seite
Leibniz an Foucher		395
Leibniz an Foucher		395
Foucher an Leibniz.	de Paris le 30 May 1691	397
Foucher an Leibniz.	de Paris le 31 Decembre 1691	400
Leibniz an Foucher.	Janvier 1692	402
Foucher an Leibniz.	de Paris le Aoust 1692	406
Leibniz an Foucher.	$\frac{17}{27}$ d'Octbr. 1692	409
Foucher an Leibniz.	A Paris du mars 1693	410
Leibniz an Foucher		414
Leibniz an Foucher		415
Foucher an Leibniz.	de Paris le 30 may 1693	416
Foucher an Leibniz.	de Paris le 15 Juillet 1693	418
Foucher an Leibniz		419
Leibniz an Foucher.	$\frac{6}{16}$ Avril 1695	420
Foucher an Leibniz.	de Paris le 28 Avril 1695	421
Leibniz an Foucher.	$\frac{5}{15}$ Juillet 1695	423
Foucher an Leibniz		424

Zweiter Band.

Briefwechsel zwischen Leibniz, Landgraf Ernst von Hessen-Rheinfels und Antoine Arnauld. 1686—1690.

Einleitung	3
Leibniz an den Landgrafen Ernst von Hessen-Rheinfels. $\frac{1}{11}$ Fevr. 1686. Nebst Beilage	11
Arnauld an den Landgrafen Ernst von Hessen-Rheinfels	15
Leibniz an den Landgrafen Ernst von Hessen-Rheinfels	16
Leibniz an den Landgrafen Ernst von Hessen-Rheinfels	22
Leibniz an den Landgrafen Ernst von Hessen-Rheinfels	25
Arnauld an Leibniz. Ce 13 May 1686	25
Arnauld an den Landgrafen Ernst von Hessen-Rheinfels	34
Landgraf Ernst von Hessen-Rheinfels an Leibniz. Rheinfels ce $\frac{21}{31}$ de May 1686	36
Remarques sur la lettre de M. Arnaud, touchant ma proposition: que la notion individuelle de chaque personne enferme une fois pour toutes ce qui luy arrivera à jamais. Von Leibniz	37
Leibniz an Arnauld. Juin 1686	47
Leibniz an Arnauld	59
Arnauld an Leibniz. Ce 28 Sept. (1686)	63
Landgraf Ernst von Hessen-Rheinfels an Leibniz. Rheinfels du $\frac{21}{31}$ October 1686	68
Leibniz an Arnauld. à Hanover $\frac{28\ \text{Novembr.}}{8\ \text{Decembr.}}$ 1686	73

Seite
Aus einem Briefe Leibnizens an den Landgrafen Ernst von Hessen-Rheinfels. Novembre 1686 81
Arnauld an Leibniz. Ce 4. Mars 1687 84
Leibniz an Arnauld. Avril 1687 90
Leibniz an den Landgrafen Ernst von Hessen-Rheinfels. 30. Avril 1687 103
Leibniz an Arnauld 104
Arnauld an Leibniz. Ce 28 Août [1687] 105
Arnauld an den Landgrafen Ernst von Hessen-Rheinfels. Ce 31. Aoust [1687] 110
Landgraf Ernst von Hessen-Rheinfels an Leibniz 110
Leibniz an Arnauld. Septembr. 1687 111
Leibniz an Arnauld 129
Leibniz an den Landgrafen von Hessen-Rheinfels 131
Leibniz an Arnauld. Janvier 1688 132
Leibniz an Arnauld. A Venize, ce 23. de Mars 1690 134

Briefwechsel zwischen Leibniz und de Volder. 1698—1706.

Einleitung 141
De Volder an Joh. Bernoulli. Lugd. Batav. a. d. XXI Novembr. 1698 148
Leibniz an de Volder 153
De Volder an Leibniz. Lugd Batav. a. d. XVIII Februar. CIↃIↃCXCIX 163
Leibniz an de Volder. Hanoverae $\frac{24.\ \text{Martii}}{3.\ \text{April.}}$ 1699 168
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. XIII Maji CIↃIↃCXCIX 175
Leibniz an de Volder. Hanoverae 23 Junii 1699 181
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. ipsis Calend. August. CIↃIↃCXCIX 187
Leibniz an de Volder 189
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. XII Novemb. CIↃIↃCXCIX 196
Leibniz an de Volder. Hanoverae $\frac{9}{20}$ Januar. 1700 201
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. V Aprilis CIↃIↃCC 207
Leibniz an de Volder. Guelfebyti 6. Septembr. 1700 210
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. XVIII Octobr. CIↃIↃCC 214
Leibniz an de Volder. Hanoverae 31. Decembr. 1700 219
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. XIII Februar. CIↃIↃCCI 222
Leibniz an de Volder. Hanoverae 6 Julii 1701 224
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. VII Octobr. CIↃIↃCCI 228
Leibniz an de Volder. Berolini 27 Decembr. 1701 232
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. III Aprilis CIↃIↃCCII 234
Leibniz an de Volder. Hanoverae April. 1702 239
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. XXV Julii CIↃIↃCCII 241
Leibniz an de Volder. Berolini 19 Aug. 1702 244
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. VII Octobr. CIↃIↃCCII 244
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. ipsis Calend. Martii CIↃIↃCCIII 248
Leibniz an de Volder. Berolini 1703. P. S. Hanoverae 20 Junii 1703 248
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. XXX Octobr. CIↃIↃCCIII 254
Leibniz an de Volder. Hanoverae 10 Novembr. 1703 256
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. V Januar. CIↃIↃCCIV 259
Leibniz an de Volder. Brunesvigae 21 Januar. 1704 261

Seite

De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. XXXI Maji 1704 265
Leibniz an de Volder. Hanoverae 30 Junii 1704 267
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. XIV Novembr. 1704 272
Leibniz an de Volder . 275
Leibniz an de Volder. 11 Octobr. 1705 . 278
De Volder an Leibniz. Lugd. Batav. a. d. V Januar. CIↃIↃCCVI 279
Leibniz an de Volder. Hanoverae 19. Januar. 1706 281

Briefwechsel zwischen Leibniz und des Bosses. 1706—1716.

Einleitung . 287
Des Bosses an Leibniz. Hildesii 25 Januarii 1706 291
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 2. Febr. 1706 294
Des Bosses an Leibniz. Hildesii 12 Februar. 1706 296
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 14 Febr. 1706 300
Des Bosses an Leibniz. Hildesii 2 Martii 1706 301
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 11 Martii 1706 304
Des Bosses an Leibniz. Hildesiae 21 Maji 1706 308
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 11 Jul. 1706 310
Des Bosses an Leibniz. Hildesii 20 Augusti 1706 311
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 1 Septembr. 1706 313
Des Bosses an Leibniz. Hildesiae 17 Septembr. 1706 315
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 20 Septembr. 1706 316
Des Bosses an Leibniz. Hildesiae 29 Septembr. 1706 318
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 4 Octobr. 1706 319
Des Bosses an Leibniz. Hildesiae 14 Octbr. 1706 321
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 16 Octobr. 1706 324
Leibniz an des Bosses. Helmstadii 13. Novembr. 1706 326
Des Bosses an Leibniz. Hildesiae 1 Decembr. 1706 326
Leibniz an des Bosses. Berolini 1 Febr. 1707 327
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 23 Junii 1707 329
Des Bosses an Leibniz. Hildesiae 25 Junii 1707 329
Des Bosses an Leibniz. Hildesiae 26 Junii 1707 333
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 21 Julii 1707 335
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 18 Augusti 1707 340
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 11 Octobr. 1707 340
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 31 Octobr. 1707 341
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 29 Novembr. 1707 341
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 19 Decembr. 1707 342
Des Bosses an Leibniz. Hildesiae 23 Decembr. 1707 342
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 24 Decembr. 1707 343
Des Bosses an Leibniz. Hildesiae 16 Januarii 1708 345
Des Bosses an Leibniz. Hildesiae 30 Januarii 1708 346
Leibniz an des Bosses. Brunsvigae 8 Febr. 1708 347
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 5 Aprilis 1708 349
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 3 Maji 1708 349
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 14 Junii 1708 350
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 2 Julii 1708 350

		Seite
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 13 Julii 1708	351
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 30 Julii 1708	352
Des Bosses an Leibniz.	Hildesiae 10 Augusti 1708	352
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 3 Septembr. 1708	354
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 4 Sept. 1708	357
Des Bosses an Leibniz.	Hildesiae 11 Septembr. 1708	357
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 12 Septembr. 1708	358
Des Bosses an Leibniz.	Hildesiae 5 Octobr. 1708	360
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 2 Octobr. 1708	361
Des Bosses an Leibniz.	Hildesiae 28 Novembr. 1708	363
Leibniz an des Bosses.	Berolini 2 Febr. 1709	366
Des Bosses an Leibniz.	Hildesii 14 Febr. 1709	367
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 16 Martii 1709	368
Des Bosses an Leibniz.	Hildesiae 22 Aprilis 1709	368
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 24 Aprilis 1709	369
Des Bosses an Leibniz.	Hildesii 17 Maji 1709	372
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 9 Julii 1709	373
Des Bosses an Leibniz.	Hildesii 30 Julii 1709	373
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 31 Julii 1709	377
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 12 Aug. 1709. Nebst Beilage	379
Des Bosses an Leibniz.	Hildesii 16 Aug. 1709	385
Des Bosses an Leibniz.	Hildesiae 6 Septembr. 1709	385
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 8 Sept. 1709	389
Des Bosses an Leibniz.	Hildesii 20 Sept. 1709	391
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 27 Sept. 1709	391
Des Bosses an Leibniz.	Hildesiae 15 Octobr. 1709	392
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 25 Octobr. 1709	392
Des Bosses an Leibniz.	Coloniae Agrippinae 18 Januar. 1710	393
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae Januar. 1710	398
Des Bosses an Leibniz.	Coloniae Agrip. 15 Martii 1710	400
Des Bosses an Leibniz.	Coloniae Agrip. 25 Martii 1710	402
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 2 Maji 1710	402
Des Bosses an Leibniz.	Coloniae Agrip. 14 Junii 1710	404
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 2 Julii 1710	406
Des Bosses an Leibniz.	Coloniae 18 Julii 1710	408
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 14 Aug. 1710	409
Des Bosses an Leibniz.	Hildesii 10 Octobr. 1710	410
Des Bosses an Leibniz.	Coloniae Agrip. 11 Octobr. 1710	410
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 7 Novembr. 1710	411
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 18 Novembr. 1710	413
Des Bosses an Leibniz.	Coloniae Agrip. 6ª anni 1711	414
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 8 Febr. 1711	419
Leibniz an des Bosses.	Berolini 2 Martii 1711	420
Des Bosses an Leibniz.	Coloniae Agrip. 25 Aprilis 1711	421
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 8 Julii 1711	423
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 7 Septembr. 1711	424
Des Bosses an Leibniz.	Coloniae Agrip. 6 Octobr. 1711	425
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 7 Decembr. 1711	426
Des Bosses an Leibniz.	Paderbornae pridie Cal. Januar. 1712	426
Leibniz an des Bosses.	Hanoverae 6 Januar. 1712	427

Seite
Des Bosses an Leibniz. Paderbornae 28 Januar. 1712 429
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 5 Febr. 1712. Nebst Beilage 433
Des Bosses an Leibniz. Paderbornae 18 Febr. 1712 440
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 17 Martii 1712 440
Des Bosses an Leibniz. Hildesii 30 Martii 1712.

Dieser Brief wurde später aufgefunden. Er lautet:

Pridie Paschatis negotiorum causa Hildesiam veniens gratissimas Tuas 17 mensis labentis scriptas reperi. Tum hae ipsae tum vicinia me implerunt ut quando coram non licet, TE saltem eminus salutarem. Prolixioribus TUis, quas Paderbornae accepi, respondebo cum illuc rediero. Discedam autem hinc post triduum, hoc est tertia Aprilis. Litteras ad Hartsoekerum curavi, quarum exemplum etiam ad Turnaminum transmisi.

De Re Sinensi haec ad me nuper Colonia. Deretum Alexandri VII non est abrogatum, nec novum decretum datum a Moderno Pontifice nisi confirmatio statutorum Eminentissimi Turnonii concernentium aliquos ritus, ita tamen ut declaratio major expectetur adhuc. Patres Provana et Natalis a Pontifice facultatem obtinuerunt redeundi ad Sinas. Submiserunt se quidem nostri Romae congregati Judicio summi Pontificis, quod ansam dedit Pasquino dicendi Eminentissimi Turnonii miraculum hoc esse, quod Jesuitas in coelis jam degens converterit, quos dum in terris esset, convertere non potuit. Verum ut dixi totum vertitur in futura declaratione, et Pontifex nostris supplicibus dixisse fertur decretum suum vim tantum habere, si facta vera sunt.

. .

Vale . Dabam raptim Hildesii 30 Martii 1712.

Des Bosses an Leibniz. Paderbornae 20 Maji 1712 441
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 26 Maji 1712 444
Des Bosses an Leibniz. Paderbornae 12 Junii 1712 445
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 16 Junii 1712 450
Des Bosses an Leibniz. Paderbornae 7 Aug. 1712 452
Des Bosses an Leibniz. Paderbornae 28 Aug. 1712 452
Leibniz an des Bosses. Guelfebyti 20 Sept. 1712 456
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 10 Octobr. 1712 461
Des Bosses an Leibniz. Paderbornae 12 Decembr. 1712. Nebst Beilage 462
Leibniz an des Bosses. Viennae Austriacae 24 Januar. 1713 473
Des Bosses an Leibniz. Paderbornae 30 Januar. 1713 476
Des Bosses an Leibniz. Paderbornae 11 Febr. 1713 477
Leibniz an des Bosses. Viennae 4 Martii 1713 477
Leibniz an des Bosses. Viennae 24 Aprilis 1713 478
Des Bosses an Leibniz. Paderbornae 8 Aug. 1713 479
Leibniz an des Bosses. Viennae 23 Aug. 1713 481
Des Bosses an Leibniz. Coloniae 9 Decembr. 1713 483
Leibniz an des Bosses. Viennae 10 Januar 1714 483
Des Bosses an Leibniz. Coloniae Agrip. 22 Martii 1714 484
Des Bosses an Leibniz. Coloniae Agrip. 3 Aprilis 1714 485
Leibniz an des Bosses. Viennae 21 Aprilis 1714 485
Des Bosses an Leibniz. Coloniae 20 Septembr. 1714 487
Des Bosses an Leibniz. Coloniae 30. Octobr. 1714 488
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 30 Decembr. 1714 488

Seite
Des Bosses an Leibniz. Coloniae 5 Januar. 1715 490
Des Bosses an Leibniz. Coloniae 19 Januar. 1715 491
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 15 Martii 1715 492
Des Bosses an Leibniz. Coloniae 6 Aprilis 1715. Nebst einer Beilage, einen Auszug aus einem Briefe Hartsoeker's enthaltend 493
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 29 Aprilis 1715. Nebst Beilage, ein Schreiben Leibnizens an Hartsoeker, 29 April 1715, enthaltend 495
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 30 Jun. 1715 499
Des Bosses an Leibniz. Coloniae 20 Julii 1715 500
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 19 Aug. 1715. Nebst Beilage 502
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 24 Dec. 1715 507
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 13 Januar 1716 508
Des Bosses an Leibniz. Coloniae 7 Martii 1716. Nebst Beilage, die Antwort Hartsoeker's enthaltend 511
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 11 April. 1716 514
Leibniz an des Bosses. Hanoverae 29 Maji 1716 515

Leibniz an Nicaise. 1692—1701.

Einleitung . 523
Am Schluß der Einleitung ein Schreiben Nicaise's an Leibniz, Dijon le 25. 8bre 1692 . 529
Leibniz an Nicaise. Hanover 5 de Juin 1692 533
Leibniz an Nicaise. Hanover $\frac{9}{12}$ janvier 1693 538
Leibniz an Nicaise. Hanover ce $\frac{5}{15}$ de May 1693 540
Leibniz an Nicaise. Hanover ce $\frac{\text{29 Septembr.}}{\text{9 Octobr.}}$ 1693 543
Leibniz an Nicaise. Hanover $\frac{2}{12}$ Juillet 1694 546
Leibniz an Nicaise. Hanover $\frac{1}{11}$ Octobr. 1694 549
Leibniz an Nicaise. A Hannover le $\frac{13}{23}$ Juillet 1695 551
Leibniz an Nicaise. 24 Septembr. 1695 553
Leibniz an Nicaise. 30 avril 1696 (?) 556
Leibniz an Nicaise. Hanover 7 Septembr. 1696 558
Leibniz an Nicaise. Hanover ce $\frac{14}{24}$ Septembr. 1696 560
Leibniz an Nicaise. Hanover ce 15 Fevrier 1697 562
Leibniz an Nicaise. Hanover ce $\frac{\text{30 Avril}}{\text{10 May}}$ 1697 565
Leibniz an Nicaise. Hanover 28 Mai v. st. 1697 569
Leibniz an Nicaise. $\frac{9}{19}$ Aug. 1697 (?). Nebst Beilage 573
Leibniz an Nicaise. Hanover $\frac{4}{14}$ Mai 1698 580
Leibniz an Nicaise. Hanover ce 24 Juin 1698 583

Seite
Leibniz an Nicaise. Hanover 23 Decembr. v. st. 1698 584
Leibniz an Nicaise. Hanover ce 16 juin 1699 586
Leibniz an Nicaise. Hanover $\frac{6}{16}$ Aoust 1699 589
Leibniz an Nicaise . 591
Leibniz an Nicaise . 592

Dritter Band.

Briefwechsel zwischen Leibniz und Huet. 1673—1695.

Einleitung . 3
Leibniz an Huet . 7
Huet an Leibniz. Lutet. XIII Cal. Avril. MDCLXXIII 10
Leibniz an Huet . 10
Leibniz an Huet (1679 ?) . 12
Leibniz an Huet. Hanoverae ipsis Cal. Aug. MDCLXXIX 17
Leibniz an Huet . 19

Briefwechsel zwischen Leibniz und Bayle. 1687—1702.

Einleitung . 23
Beilage, in Betreff der Angriffe Bayle's auf die Glaubenssätze der Religion . . . 28
Leibniz an Bayle (9. Januar. 1687?). Nebst Beilage: Courte Remarque de M. l'Abbé C. où l'on montre à M. G. G. L. le paralogisme contenu dans l'objection précédente . 39
Leibniz an Bayle . 42
Réponse de M. L. à la Remarque de M. l'Abbé D. C. contenue dans l'Article 1. de ces Nouvelles, mois de Juin 1687, où il prétend soutenir une Loi de la Nature avancée par M. Descartes 49
Lettre de M. L. sur un principe general utile à l'explication des loix de la nature par la consideration de la sagesse divine, pour servir de replique à la reponse du R. P. D. Malebranche . 51
Leibniz an Bayle. Hanovre 27 Decembr. 1698 55
Leibniz an Bayle . 58
Bayle an Leibniz. A Rotterdam le 5 Octobr. 1701 61
Leibniz an Bayle. Berlin 27 Decembr. 1701 62
Leibniz an Bayle. Berlin 19 Aoust 1702 63
Bayle an Leibniz. à Rotterdam le 3. d'Octobr. 1702 64
Leibniz an Bayle. Nebst Beilage . 65

Briefwechsel zwischen Leibniz und Basnage de Beauval. 1692—1708.

Einleitung . 75
Leibniz an Basnage . 79
Basnage an Leibniz. De la Haye ce 27 de Juillet 1692 81
Leibniz an Basnage. Hanover ce $\frac{12}{22}$ de Septembr. 1692. Nebst Beilage 83

Seite

Basnage an Leibniz. De la Haye ce 2 d'Octobre 1692 87

Leibniz an Basnage. $\frac{16}{26}$ d'Octobr. 1692 89

Basnage an Leibniz . 91

Leibniz an Basnage. Nebst Beilage: Pour Mons. Bayle 93

Basnage an Leibniz. De la Haye ce 4 de Juillet 1693 97

Leibniz an Basnage. Vers le commencement d'Octobr. 1693 99

Leibniz an Basnage . 103

Basnage an Leibniz. De la Haye ce 15 de Janv. 1694 107

Leibniz an Basnage . 110

Basnage an Leibniz. De la Haye ce 7 de Janv. 1695 113

Leibniz an Basnage . 114

Basnage an Leibniz. d'Amsterdam ce 19 Avril (1695) 115

Leibniz an Basnage. Hanover ce $\frac{20}{30}$ Juin 1695 116

Leibniz an Basnage. $\frac{16}{26}$ Juillet 1695 118

Basnage an Leibniz. Ce 12 de Sept. 1695 119

Leibniz an Basnage . 121

Vielleicht steht mit diesem Schreiben das Postscriptum datirt Hanover $\frac{3}{13}$ Janv. 1696 in Verbindung, welches in Bd. IV S. 498 aufgenommen ist.

Basnage an Leibniz. Le 6 d'avril 1696 123

Basnage an Leibniz. De la Haye le 21 de Juin 1696 125

Leibniz an Basnage . 127

Leibniz an Basnage. $\frac{8}{18}$ Sept. 1696 129

Basnage an Leibniz. De la Haye le 14 de Janv. 1697 130

Leibniz an Basnage. Hanover $\frac{3}{13}$ Fevrier 1697 133

Basnage an Leibniz. 31 de Juillet (1697) 135

Leibniz an Basnage. Wolfenbutel 31 Aoust 1697 137

Leibniz an Basnage. Dieses Schreiben, das in Histoire des ouvrages des Savants, Juillet 1698, erschien, ist abgedruckt Bd. IV. S. 517 ff. unter der Aufschrift: Eclaircissement des difficultés que Monsieur Bayle a trouvées dans le systeme nouveau de l'union de l'ame et du corps.

Basnage an Leibniz. Le 12 de Sept. (1698) 139

Leibniz an Basnage. Hanover ce 27 Decembr. v. st. 1698 140

Basnage an Leibniz. De la Haye le 15 de Janv. 1706 142

Leibniz an Basnage. Hanover 19 Fevrier 1706 142

Leibniz an Basnage. Hanover ce 1 Juin 1708 145

Basnage an Leibniz. Lundy 11 de Juin 146

Leibniz an Basnage. Hanover ce 15 de Juin 1708 146

Briefwechsel zwischen Leibniz und Thomas Burnett de Kemney. 1695—1714.

Einleitung . 151

Leibniz an Th. Burnett. Hanover $\frac{11}{21}$ Juin 1695 161

		Seite
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover 22 Novembr. 1695	164
Leibniz an Th. Burnett		171
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover $\frac{7}{17}$ Mars 1696	175
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover $\frac{17}{27}$ Juillet 1696	179
Th. Burnett an Leibniz.	London: Westminst 30 Novembr — 96	185
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover ce $\frac{1}{11}$ Fevrier 1697	186
Th. Burnett an Leibniz.	Londres 3 May — 97	197
Th. Burnett an Leibniz.	Londres 4 May — 97	199
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover $\frac{8}{18}$ May 1697	200
Th. Burnett an Leibniz.	Londres 23 July — 97	208
Leibniz an Th. Burnett.	Wolfenbuttel le 24 Aoust v. st. 1697	208
Th. Burnett an Leibniz.	Londres le 28 Janvier 169$\frac{7}{8}$	218
Leibniz an Th. Burnett.	Nebst zwei Abhandlungen Leibnizens, die erste gegen Locke, die andere über den Streit zwischen Locke und Stillingfleet	219
Th. Burnett an Leibniz.	26 July — 98	242
Th. Burnett an Leibniz.	La ville de Bath ce 15. Octobr. — 98	243
Leibniz an Th. Burnett.	Hannover $\frac{20}{30}$ Janvier 1699	243
Th. Burnett an Leibniz.	London 18 Febr. 1699	253
Leibniz an Th. Burnett		254
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover $\frac{2}{13}$ Fevrier 1700	265
Th. Burnett an Leibniz.	Londres 23 Octobr. 1700	272
Th. Burnett an Leibniz.	Londres ce 13. Juin 1701	272
Leibniz an Th. Burnett.	Nebst Beilage	273
Th. Burnett an Leibniz.	Paris ce 16 Decembr. 1701	281
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover 27 Fevrier 1702	281
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover 3 Decembr. 1703	289
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover ce 12 Mai 1704	293
Leibniz an Th. Burnett.	Hannover 2 Aoust 1704	297
Leibniz an Th. Burnett		299
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover ce 8 Decembr. 1705	301
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover ce 14 Decembr. 1705	302
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover ce 26 May 1706	305
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover ce 6 Juillet 1706	309
Leibniz an Th. Burnett.	Berlin ce 22 Fevrier 1707	311
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover ce 29 Decembr. 1707	314
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover ce 16. Mars 1708	316
Leibniz an Th. Burnett		319
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover ce 30 d'October 1710	320
Leibniz an Th. Burnett.	Hanover ce 18 d'October 1712	323
Leibniz an Th. Burnett.	Vienne ce 23 d'Aoust 1713	326

Briefwechsel zwischen Leibniz und Lady Masham. 1703—1705.

Seite

Einleitung 333
Leibniz an Lady Masham 336
Lady Masham an Leibniz. Oates 29 March. 1704 337
Leibniz an Lady Masham. Hanover commencement de May 1704 338
Beilage: Leibniz an die Königin Sophie Charlotte. Hanover ce 8 May 1704 . . 343
Lady Masham an Leibniz. Oates 3 June 1704 348
Leibniz an Lady Masham. Hanover 30 Juin 1704 352
Lady Masham an Leibniz. Oates 8 August 1704 358
Leibniz an Lady Masham. Luzenberg pres de Berlin . . . Sept. 1704 361
Leibniz an Lady Masham. Luzebourg 7 Octobr. v. st. 1704 364
Lady Masham an Leibniz. Oates 24 Novbr. 1704 364
Leibniz an Lady Masham. Hanover le 10 de Juillet 1705 366
Lady Masham an Leibniz. Oates 20 October 1705 369
Leibniz an Lady Masham 373

Briefwechsel zwischen Leibniz und Coste. 1706—1712.

Einleitung 379
Leibniz an Coste. Hanover ce 4. Juillet 1706. Nebst Beilage 382
Coste an Leibniz. Ce 20me Avril 1707 389
Leibniz an Coste. Hanover ce 16 juin 1707 391
Coste an Leibniz. Ce 25me Août V. S. 1707 392
Leibniz an Coste. Hannover ce 19. Decembr. 1707. Nebst Beilage 400
Coste an Leibniz 405
Beilage: Remarques sur un petit Livre traduit de l'Anglois, intitulé Lettre sur l'Enthousiasme, publiée à la Haye en 1709, où l'on montre l'usage de la Raillerie. (Von Leibniz) 407
Leibniz an Coste. Hanover ce 8 de Juillet 1711 417
Coste an Leibniz. Ce 14me Avril 1712. A la Haye 420
Leibniz an Coste. Hanover ce 30 de May 1712 421
Beilage: Remarques sur les trois volumes intitulés: Characteristicks of Men, Manners, Opinions, Times in three volumes. Volume I. 1. A Letter concerning Enthusiasm, 2. Sensus communis or an Essay on wit etc. 3. Soliloquy or an Adulce to an Autor. Vol. II. 4. An inquiry concerning virtue and merit. 5. The Moralists, a Philosophical Rhapsody. Vol. III. 6. Miscellaneous Reflections on the said Treatises and other Critical Subjects. Anno 1711. 8 423
Leibniz an Coste 432
Coste an Leibniz. A Utrecht ce 3me Septembr. 1712 432
Coste an Leibniz. A Paris ce 7me May 1713 433
Leibniz an Coste 435

Seite

Briefwechsel zwischen Leibniz und Jaquelot. 1702—1706.

Einleitung 440
Raisons que M. Jaquelot m'a envoyées pour justifier l'Argument contesté de des-Cartes qui doit prouver l'existence de Dieu, avec mes reponses. Berlin 20 Novembr. 1702 440
Jaquelot an Leibniz. Mecredi 22 Nov. 1702 442
Autres argumens de M. Jaquelot. Mit Bemerkungen von Leibniz 448
Jaquelot an Leibniz. Berlin 22 Mars 1703 454
Leibniz an Jaquelot. Berlin 22 Mars 1703 457
Jaquelot an Leibniz 459
Leibniz an Jaquelot 461
Jaquelot an Leibniz. Du 2 Febr. 1704 462
Leibniz an Jaquelot. Wolfenbutel 9 Fevrier 1704 464
Jaquelot an Leibniz. Du 10 Mars 1704 466
Leibniz an Jaquelot 467
Jaquelot an Leibniz. Du 25 Avril 1704 469
Leibniz an Jaquelot. P. S. Hanover 28 Avril 1704 471
Jaquelot an Leibniz. A Berlin ce 6me May 1704 476
Leibniz an Jaquelot 479
Leibniz an Jaquelot. Berlin 4 Septembr. 1704 Bd. VI 558
Jaquelot an Leibniz. Du 6. 7bre 1704 Bd. VI 561
Leibniz an Jaquelot Bd. VI 567
Leibniz an Jaquelot. 480
Jaquelot an Leibniz. Du 4 Avril 1706 482

Briefwechsel zwischen Leibniz und Hartsoeker. 1706—1712.

Einleitung 485
Leibniz an Hartsoeker. Berlin 12 Decembr. 1706. Mit Beilage datirt 4 Octobr. 1706. 488
Leibniz an Hartsoeker. Berlin ce 10 Mars 1707 492
Leibniz an Hartsoeker. Berlin ce 9 Avril 1707 494
Leibniz an Hartsoeker 496
Leibniz an Hartsoeker 497
Hartsoeker an Leibniz Dusseldorp ce 8 Juillet 1710 498
Leibniz an Hartsoeker 500
Hartsoeker an Leibniz. Dusseldorp ce 22 aout 1710 501
Leibniz an Hartsoeker. 30 Octobr. 1710 504
Hartsoeker an Leibniz. Dusseldorp ce 30 Dec. 1710 510
Leibniz an Hartsoeker. Hanover ce 6 de Fevrier 1711 516
Hartsoeker an Leibniz 522
Leibniz an Hartsoeker. Hanover ce 9 de Juillet 1711 527
Leibniz an Hartsoeker. Hanover 7 Decembr. 1711 529
Hartsoeker an Leibniz. Dusseldorp ce 6 Janv. 1712 530
Leibniz an Hartsoeker. Hanover ce 8 Feuvrier 1712 532
Leibniz an Hartsoeker. 29 Avril 1715 Bd. II 497

Briefwechsel zwischen Leibniz und Bourguet. 1709—1716.

Seite

Einleitung 539
Leibniz in Betreff eines Schreibens Bourguet's an Bouvet 544
Bourguet an Leibniz. Neocomi d. 7. Junii 1709 548
Leibniz an Bourguet. Hanoverae 11. April. 1710 549
Bourguet an Leibniz. Venetiis die 8. Mensis Septembr. 1712 554
Bourguet an Leibniz. Venize le 20. Octobre 1712 556
Leibniz an Bourguet 558
Leibniz an Bourguet 559
Bourguet an Leibniz. Venise 23. Decembr. 1713 560
Leibniz an Bourguet. Vienne le 3. Janvier 1714 561
Leibniz an Bourguet. Vienne ce 22. de Mars 1714 564
Leibniz an Bourguet. Vienne ce 11. Juillet 1714 571
Leibniz an Bourguet. Hanover ce . . . de Decembr. 1714 572
Leibniz an Bourguet. Hanover ce 3. May 1715 576
Leibniz an Bourguet. Hanover ce 5. d'Aoust. 1715 578
Bourguet an Leibniz. à Venise le 8bre 1715 583
Bourguet an Leibniz. Morges ce 7. fevr. 1716 587
Leibniz an Bourguet 588
Leibniz an Bourguet. A Hannover ce 3. d'Avril 1716 591
Leibniz an Bourguet. Hanover ce 20. Avril 1716 594
Leibniz an Bourguet. Hanover ce 2. Juillet 1716 594

Briefwechsel zwischen Leibniz und Remond. 1713—1716.

Leibniz an Hugony.

Einleitung 599
Remond an Leibniz. à Paris ce 2 de Juin 1713 603
Leibniz an Remond. Vienne ce 10 de Janvier 1714 605
Remond an Leibniz. à Paris ce 17 de Fevrier (1714) 608
Leibniz an Remond. Vienne 14. Mars 1714. Nebst Beilage 611
Remond an Leibniz. à Paris ce 5 de May 1714 615
Leibniz an Remond. Vienne Juillet 1714. Nebst Beilage 618
Leibniz an Remond. Vienne 26 d'Aoust 1714 624
Remond an Leibniz. à Paris ce 2 de Septembre (1714) 626
Remond an Leibniz. à Paris ce 12 d'Octobre 1714 629
Remond an Leibniz. à Paris ce IX de Janvier 1715 630
Leibniz an Remond. Hanover 11. Fevrier 1715 634
Remond an Leibniz. à Paris ce 1. d'Avril 1715 640
Leibniz an Remond. Hanover ce 22 de Juin 1715 644
Leibniz an Remond. Hanover 29. Juillet 1715 647
Remond an Leibniz. à Paris ce 4 de Septembre 1715 649
Remond an Leibniz. à Paris ce 18 d'Octobre 1715. Nebst Beilage, Auszüge aus Conti's Briefen an Remond enthaltend 651
Leibniz an Remond. Hanover ce 4 de Novembre 1715 656
Leibniz an Remond. Hanover ce 6 de Decembr. 1715 660

Seite

Remond an Leibniz. à Paris ce 23 de Dec. 1715. Nebst Beilage, einen Brief Remond's de Monmort und die Antwort Leibnizens, Hanover 17. Janvier 1716, enthaltend 662
Leibniz an Remond. 27 Janvier 1716 . 669
Remond an Leibniz. à Paris ce 15 de Mars 1716 670
Leibniz an Remond. Hanover ce 27 de Mars 1716 673
Leibniz an Remond. Aux Eaux de Pirmont ce 15 d'Aout 1716 675
Remond an Leibniz. à Paris ce 2 d'Octobre 1716 676
Leibniz an Remond. Hanover 19. Octobr. 1716 677

Leibniz an Hugony.

Einleitung . 679
Leibniz an Hugony . 680
Leibniz an Hugony . 681
Leibniz an Hugony. Janvier 1715 . 682

Vierter Band.

Philosophische Schriften. 1663—1671.

Einleitung . 3

Disputatio Metaphysica de Principio Individui quam Deo O. M. annuente et Indultu Inclytae Philosoph. Facultatis in Illustri Academia Lipsiensi Praeside Viro Excellentissimo et Clarissimo Dn. M. Jacobo Thomasio Eloquent. P. P. Min. Princip. Colleg. Collegiato Praeceptore et Fautore suo Maximo publice ventilandam proponit Gottfredus Guilielmus Leibnüzius Lips. Philos. et B. A. Baccal. Aut. et Resp. 30. Maji Anni MDCLXIII 15

Dissertatio de Arte Combinatoria, in qua ex Arithmeticae fundamentis Complicationum et Transpositionum Doctrina novis praeceptis exstruitur, et usus ambarum per universum scientiarum orbem ostenditur; nova etiam Artis Meditandi seu Logicae inventionis semina sparguntur. Praefixa est Synopsis totius Tractatus, et additamenti loco demonstratio Existentiae Dei, ad Mathematicam certitudinem exacta Autore Gottfredo Guilielmo Leibnüzio Lipsensi, Phil. Magistri et J. U. Baccal. Lipsiae A. M. DC. LXVI 27

Confessio Naturae contra Atheistas.
Pars I. Quod ratio phaenomenorum corporalium reddi non possit, sine incorporeo principio, id est Deo.
Pars II. Mentis humanae immortalitas continuo sorite demonstrata 105

Denfensio Trinitatis per nova Reperta Logica contra adjunctam hic Ariani non incelebris ad Illustrissimum Baronem Boineburgium autore G. G. L. L. 111

Marii Nizolii de Veris Principiis et vera Ratione Philosophandi contra Pseudophilosophos libri IV. inscripti Illustrissimo Baroni a Boineburg ab Editore G. G. L. L. qui Dissertationem Praeliminarem de instituto operis atque optima philosophi dictione, Epistolam de Aristotele Recentioribus reconciliabili, notasque atque animadversiones marginales leniendo textui adjecit. Francofurti MDCLXX. Außer Leibnizens „Dissertatio Praeliminaris" sind noch einige Noten, die er zwischen den Text eingeschaltet hat, abgedruckt 127

Seite

Hypothesis physica nova, qua Phaenomenorum Naturae plerorumque causae ab unico quodam universali motu, in globo nostro supposito, neque Tychonicis, neque Copernicanis aspernando, repetuntur, autore G. G. L. L. Moguntiae M. DC. LXXI. Als besonderer Titel folgt: Theoria motus concreti seu Hypothesis de rationibus phaenomenorum nostri Orbis. 177

Theoria motus abstracti seu Rationes Motuum universales a sensu et Phaenomenis independentes. Autore G. G. L. L. 221

Beilage: Honoratus Fabri an Leibniz. Romae 14. Novembr. 1761 241

Leibniz an Honorat. Fabri . 244

Leibniz gegen Descartes und den Cartesianismus. 1677—1702.

Einleitung . 265

I. Ohne Überschrift, enthaltend eine Zuschrift an Molanus 274

II. Auszüge aus Briefen zwischen Leibniz und Philipp

Philipp an Leibniz. Hambourg ce 22e Nov. 1679 281

Leibniz an Philippi . 281

Philipp an Leibniz. Hambourg ce 3e Dec. 1679 282

Philipp an Leibniz. Hambourg ce 31e Dec. 1679 282

Philipp an Leibniz. Hambourg ce 7e Janv. 1680 282

Leibniz an Philippi. Januar 1680 283

Philipp an Leibniz. Hambourg ce 21e Janvier 1680 287

Philipp an Leibniz. Hamb. ce 25. Fevr. 1680 287

Leibniz an Philippi . 288

Philipp an Leibniz. Hambourg ce 3e Mars 1680 289

III. Schreiben Leibnizens, wahrscheinlich an die Herzogin Sophie von Hannover gerichtet . 290

IV. Schreiben Leibnizens, vielleicht an Molanus 297

V. Ohne Überschrift, vielleicht eine Zuschrift an Molanus 304

VI. Notata quaedam G. G. L. circa vitam et doctrinam Cartesii 310

VII. Remarques sur l'abregé de la vie de Mons. des Cartes 315

VIII. Schreiben Leibnizens in Betreff der Schrift Joh. Eberh. Schweling's zur Vertheidigung des Cartesianismus. Hinzugefügt ist ein Aufsatz Leibnizens: Ad Suelingii responsionem Censurae Huetii oppositam 325

IX. Reflexions sur une lettre de Monsieur Leibnits écrite à Monsieur l'Abbé Nicaise, dans laquelle il pretend faire voir que les principes de la Philosophie de Monsieur Descartes renferment des consequences contraires à la Religion et à la pieté (Journal des Savans, Juin 1697), von Silvain Regis verfaßt. Die Entgegnung Leibnizens folgt: Reponse aux reflexions qui se trouvent dans le 23 Journal des Sçavans de cette année touchant les consequences de quelques endroits de la philosophie de des Cartes (Journal des Savans, Aout 1697). Die Beilage enthält einen Brief Leibnizens, wahrscheinlich an den Herausgeber des Journal des Savans gerichtet 332

X. Animadversiones in partem generalem Principiorum Cartesianorum 350

XI. Ohne Überschrift, enthaltend den Anfang einer Abhandlung Leibnizens in Betreff der Philosophie des Descartes, datirt Maji 1702 393

XII. Ohne Überschrift, enthaltend ein Schreiben Leibnizens in Betreff der zu Basel 1699 erschienenen Schrift: Judicium de argumento Cartesii pro existentia Dei petito ab ejus idea . 401

Seite
XIII. Ohne Überschrift, enthaltend ein Schreiben Leibnizens in Betreff des Beweises für die Existenz Gottes von dem Benedictiner Lamy 405

Philosophische Abhandlungen. 1684—1703.

Einleitung . 409
I. Meditationes de Cognitione, Veritate et Ideis 422
II. Ohne Überschrift, enthaltend Discours de metaphysique 427
III. Ohne Überschrift, enthaltend ein Schreiben an den Herausgeber des Journal des Savans, Juin 1691, ursprünglich ein Bruchstück aus einem Brief an Antonio Alberti (siehe Bd. VII S. 447 ff). — Extrait d'une lettre de M. D. L. pour soûtenir ce qu'il y a de luy dans le Journal des Sçavans du 18 Juin 1691 464
IV. De Primae Philosophiae Emendatione, et de Notione Substantiae 468
V. Systeme nouveau pour expliquer la nature des substances et leur communication entre elles, aussi bien que l'union de l'ame avec le corps (Erster Entwurf). — Systeme nouveau de la nature et de la communication des substances, aussi bien que l'union qu'il y a entre l'ame et le corps (Journal des Savans, Juin 1695). — Objections de M. Foucher, Chanoine de Dijon, contre le nouveau systeme de la communication des substances, dans une lettre à l'auteur de ce systeme 12 Septembr. 1695. — Remarques sur les Objections de M. Foucher. — Eclaircissement du nouveau systeme de la communication des substances, pour servir de reponse à ce qui en est dit dans le Journal du 12 Septembre 1695. — Postscriptum eines Briefes an Basnage de Beauval, datirt Hanover $\frac{3}{13}$ Janvier 1696. — Extrait d'une Lettre de M. D. L. sur son Hypothese de philosophie, et sur le probleme curieux qu'un de ses amis propose aux Mathematiciens, avec un éclaircissement sur quelques points contestés dans les Journaux precedens entre l'auteur des principes de physique et celuy des objections 471
VI. De ipsa natura sive de vi insita actionibusque Creaturarum, pro Dynamicis suis confirmandis illustrandisque 504
VII. Eclaircissement des difficultés que Monsieur Bayle a trouvées dans le systeme nouveau de l'union de l'ame et du corps. — Extrait du Dictionnaire de M. Bayle article Rorarius p. 2599 sqq. de l'Edition de l'an 1702 avec mes remarques. — Reponse aux reflexions contenues dans la seconde Edition du Dictionnaire Critique de M. Bayle article Rorarius, sur le systeme de l'Harmonie préetablie . 517
VIII. Addition à l'Explication du systeme nouveau touchant l'union de l'ame et du corps, envoyée à Paris à l'occasion du livre intitulé Connoissance de soy-même. — Eine Abhandlung, dieselbe Schrift betreffend, datirt 30. Novembr. 1702. — Réponse aux Objections contre le systeme de l'harmonie préétablie qui se trouvent dans le livre de la Connoissance de soy-même 572

Seite

Fünfter Band.

Leibniz und Locke.

Einleitung 3

I. Sur l'Essay de l'entendement humain de Monsieur Lock 14

II. Echantillon de Reflexions sur le I. Livre de l'Essay de l'Entendement de de l'homme. — Echantillon de Reflexions sur le II. Livre 20

III. Essai philosophique concernant l'Entendement humain, où l'on montre, quelle est l'etendue de nos connoissances certaines et la maniere dont nous y parvenons, traduit de l'Anglois de Mr. Locke par Mr. Pierre Coste, sur la quatrieme edition, revue, corrigée et augmentée par l'Auteur. A Amsterd. 1700, in 4to.

Philosophischer Versuch, betreffend den Menschlichen Verstand, alwo gewiesen wird, wie weit sich unsre gewisse Erkändtnüssen erstrecken, und auf waß Weise wir dazu gelangen; auß dem Englischen übersetzet von Hrn. Peter Coste nach der vierten vom Autor selbst übersehenen, verbesserten und vermehrten Edition. 5. Alph. 12 Bogen 25

NOUVEAUX ESSAIS SUR L'ENTENDEMENT PAR L'AUTEUR DU SYSTEME DE L'HARMONIE PREESTABLIE 39

PREFACE 41

LIVRE I. DES NOTIONS INNEES.

Chap. I. S'il y a des Principes innés dans l'esprit de l'homme 62

Chap. II. Qu'il n'y a point de principes de practique qui soyent innés . . . 80

Chap. III. Autres considerations touchant les principes innés, tant ceux qui regardent la speculation, que ceux qui appartiennent à la practique . . 93

LIVRE II. DES IDEES.

Chap. I. Où l'on traite des Idées en general, et où l'on examine par occasion, si l'ame de l'homme pense tousjours 99

Chap. II. Des Idées simples 109

Chap. III. Des Idées qui nous viennent par un seul sens 110

Chap. IV. De la Solidité 110

Chap. V. Des idées simples qui viennent par divers sens 116

Chap. VI. Des idées simples qui viennent par reflexion 116

Chap. VII. Des idées qui viennent par Sensation et par Reflexion 116

Chap. VIII. Autres considerations sur les idées simples 117

Chap. IX. De la Perception 121

Chap. X. De la Rétention 127

Chap. XI. Du discernement ou de la faculté de distinguer les idées 128

Chap. XII. Des idées complexes 131

Chap. XIII. Des modes simples et premierement de ceux de l'Espace 133

Chap. XIV. De la durée et de ses modes simples 138

Chap. XV. De la durée et de l'expansion considérées ensemble 141

Chap. XVI. Du Nombre 142

Chap. XVII. De l'Infinité 144

Chap. XVIII. De quelques autres modes simples 146

Chap. XIX. Des modes qui regardent la pensée 146

Chap. XX. Des Modes du plaisir et de la douleur 148

Chap. XXI. De la puissance et de la liberté 155

Chap. XXII. Des Modes Mixtes 197

Seite
Chap. XXIII. De nos idées complexes des Substances 201
Chap. XXIV. Des Idées collectives des Substances 210
Chap. XXV. De la Relation . 210
Chap. XXVI. De la cause et de l'effect et de quelques autres relations . . . 212
Chap. XXVII. Ce que c'est qu'Identité ou diversité 213
Chap. XXVIII. De quelques autres Relations et surtout des Relations Morales 229
Chap. XXIX. Des Idées claires et obscures, distinctes et confuses 236
Chap. XXX. Des Idées reelles et chimeriques 244
Chap. XXXI. Des Idées completes et incompletes 247
Chap. XXXII. Des vrayes et des fausses Idées 249
Chap. XXXIII. De l'Association des Idées 250
LIVRE III. DES MOTS.
Chap. I. Des Mots ou du Langage en General 253
Chap. II. De la signification des Mots 257
Chap. III. Des Termes Generaux . 266
Chap. IV. Des noms des Idées simples 275
Chap. V. Des Noms des Modes mixtes et des Relations 279
Chap. VI. Des Noms des Substances . 283
Chap. VII. Des Particules. 310
Chap. VIII. Des Termes abstraits et concrets 314
Chap. IX. De l'imperfection des mots 315
Chap. X. De l'abus des Mots . 321
Chap. XI. Des remedes qu'on peut apporter aux imperfections et aux abus dont on vient de parler . 331
LIVRE IV. DE LA CONNOISSANCE.
Chap. I. De la connoissance en general 337
Chap. II. Des degrés de nostre connoissance 342
Chap. III. De l'Etendue de la Connoissance humaine 356
Chap. IV. De la Realité de nostre connoissance 372
Chap. V. De la Verité en general . 377
Chap. VI. Des propositions universelles, de leur verité, et de leur certitude . 379
Chap. VII. Des Propositions qu'on nomme Maximes ou Axiomes 387
Chap. VIII. Des Propositions frivoles 409
Chap. IX. De la connoissance que nous avons de nostre Existence 414
Chap. X. De la connoissance que nous avons de l'Existence de Dieu 415
Chap. XI. De la connoissance que nous avons de l'Existence des autres choses 424
Chap. XII. Des Moyens d'augmenter nos Connoissances 429
Chap. XIII. Autres Considerations sur nostre Connoissance 438
Chap. XIV. Du Jugement . 438
Chap. XV. De la Probabilité . 439
Chap. XVI. Des degrés d'Assentiment 441
Chap. XVII. De la Raison . 456
Chap. XVIII. De la Foy et de la Raison et leur bornes distinctes 478
Chap. XIX. De l'Enthousiasme . 485
Chap. XX. De l'erreur . 491
Chap. XXI. De la division des Sciences 503

Seite

Sechster Band.

ESSAIS DE THEODICEE.

Einleitung 3
Beilage, Bayle's Dictionnaire betreffend 16
ESSAIS DE THEODICÉE SUR LA BONTÉ DE DIEU, LA LIBERTÉ DE L'HOMME ET L'ORIGINE DU MAL 21
PREFACE 25
DISCOURS PRELIMINAIRE DE LA CONFORMITÉ DE LA FOY AVEC LA RAISON 49
PREMIERE PARTIE 102
SECONDE PARTIE 162
TROISIEME PARTIE 261
INDEX 366
APPENDICES
Abregé de la Controverse reduite à des Argumens en forme 376
Reflexions sur l'ouvrage que M. Hobbes a publié en Anglois, de la Liberté, de la Necessité et du Hazard 388
Remarques sur le Livre de l'origine du mal, publié depuis peu en Angleterre 400
CAUSA DEI asserta per Justitiam ejus, cum caeteris ejus Perfectionibus, cunctisque Actionibus conciliatam. Amestaelodami, apud Jaacum Trojel, Bibliopolam. MDCCX 437
Versuch einer THEODICAEA oder Gottrechts-Lehre von der Güthigkeit Gottes, Freyheit des Menschen und Ursprung des Bösen 463

Philosophische Abhandlungen. 1702—1716.

Einleitung 475
I. Sur ce qui passe les sens et la matiere 488
Lettre sur ce qui passe les sens et la matiere (Erster Entwurf zu dem folgenden Schreiben an die Königin Sophie Charlotte) 491
Leibniz an die Königin Sophie Charlotte von Preußen (Lettre touchant ce qui est independant des Sens et de la Matiere). Beilage: Toland an die Königin Sophie Charlotte 499
Leibniz an die Königin Sophie Charlotte 514
Leibniz an die Churfürstin Sophie 519
Leibniz an die Königin Sophie Charlotte 521
Leibniz an die Königin Sophie Charlotte 522
II. Considerations sur la doctrine d'un Esperit Universel Unique 529
III. Considerations sur les Principes de Vie, et sur les Natures Plastiques, par l'Auteur du Systeme de l'Harmonie préétablie 539
Beilage: Eclaircissement sur les Natures Plastiques et les Principes de Vie et de Mouvement, par l'Auteur du Systeme de l'Harmonie préétablie 546
IV. Observatio ad Recensionem libri de Fidei et Rationis consensu a Domino Jaqueloto edito mense Octobri proxime praecedenti factam 556
Beilage: Leibniz an Jaquelot. Berlin 4 Septembr. 1704 558
Jaquelot an Leibniz. Du 6. 7bre 1704. 7 Sept. 1704. 12. 7bre 1704 561
Leibniz an Jaquelot 567

Seite
V. Ohne Überschrift, enthaltend eine Prüfung von Locke's Urtheil über Malebranche . 574
VI. Entretien de Philarete et Ariste, suite de premier entretien d'Ariste et de Theodore . 579
VII. Remarque de l'Auteur du Systeme de l'Harmonie préetablie sur un endroit des Memoires de Trevoux du Mars 1704 595
VIII. Principes de la Nature et de la Grace, fondés en raison 598
IX. Ohne Überschrift, enthaltend die sogenannte Monadologie 607
X. Ohne Überschrift, enthaltend ein Schreiben Leibnizens an Masson, den Herausgeber der Histoire critique de la République des Lettres tant Ancienne que Moderne 624

Siebenter Band.

Scientia Generalis. Characteristica.

Einleitung . 3
I. Praecognita ad Encyclopaediam sive Scientiam universalem 43
II. Guilielmi Pacidii PLUS ULTRA sive initia et specimina SCIENTIAE GENERALIS de instauratione et augmentis scientiarum, ac de perficienda mente, rerumque inventionibus ad publicam felicitatem 49
III. Guilielmi Pacidii Lubentiani AURORA seu INITIA SCIENTIAE GENERALIS a Divina Luce ad humanam felicitatem 54
IV. Initia et Specimina SCIENTIAE GENERALIS de instauratione et augmentis scientiarum . 57
V. Synopsis libri cui titulus est: Initia et Specimina Scientiae novae Generalis pro Instauratione et Augmentis Scientiarum ad publicam felicitatem . . . 64
VI. Bruchstücke, die Scientia generalis betreffend 66
VII. Guilielmi Pacidii initia et specimina SCIENTIAE GENERALIS sive de instauratione et augmentis scientiarum in publicam felicitatem 124
VIII. Ohne Überschrift, enthaltend Specimina Initiis Scientiae generalis addenda . . 127
IX. Ohne Überschrift, die Préceptes pour avancer les sciences betreffend 157
X. Discours touchant LA METHODE DE LA CERTITUDE ET L'ART D'INVENTER pour finir les disputes et pour faire en peu de temps des grands progrés . 174
XI. Ohne Überschrift, die Characteristica Universalis betreffend 184
XII. Dialogus, August. 1677 . 190
XIII.–XVII. Vorarbeiten zur allgemeinen Charakteristik 194
XVIII. Specimen calculi universalis . 218
XIX.–XX. Versuche betreffend die Rechnung mit Begriffen, die durch die mathematische Zeichensprache dargestellt sind 228

Philosophische Abhandlungen.

Seite

Einleitung . 251
I. Ohne Überschrift, die Philosophie Leibnizens betreffend in Bezug auf Aristoteles und Descartes . 259
II. Quod Ens Perfectissimum existit 261
III. Quid sit Idea . 263
IV. De modo perveniendi ad veram Corporum Analysin et rerum naturalium causas. Maji 1677 . 265
V. Tentamen Anagogicum. Essay Anagogique dans la recherche des causes . 270
VI. Ohne Überschrift, die Begründung der Gesetze der Bewegung betreffend 280
VII. Demonstratio contra Atomos sumta ex Atomorum contactu. Octobr. 25. 1690. 284
VIII. Ohne Überschrift, die Hauptlehrsätze der Leibnizischen Philosophie betreffend . . . 289
IX. De Synthesi et Analysi universali seu Arte inveniendi et judicandi 292
X. Ohne Überschrift, in Betreff der Mittel der philosophischen Beweisführung 299
XI. De rerum originatione radicali. 23 Novembr. 1697 302
XII. Specimen inventorum de admirandis naturae Generalis arcanis 309
XIII. De modo distinguendi phaenomena realia ab imaginariis 319
XIV. Ohne Überschrift, über die rechte Methode der Behandlung der Philosophie und der Theologie . 323
XV. Ohne Überschrift, in Betreff der Seele der Thiere 328
XVI. Ohne Überschrift, mit den Anfangsworten: Il y a deux sectes de Naturalistes qui sont en vogue aujourdhuy etc. 333
XVII. Antibarbarus Physicus pro Philosophia Reali contra renovationes qualitatum scholasticarum et intelligentiarum chimaericarum 337

Streitschriften zwischen Leibniz und Clarke. 1715. 1716.

Einleitung . 347
I. Leibniz' erstes Schreiben. Extrait d'une lettre écrite au mois de Novembre 1715 352
II. Clarke's erste Entgegnung . 353
III. Leibniz' zweites Schreiben . 355
IV. Clarke's zweite Entgegnung . 359
V. Leibniz' drittes Schreiben . 363
VI. Clarke's dritte Entgegnung . 367
VII. Leibniz' viertes Schreiben. Beilage: Leibniz' Schreiben an die Prinzessin von Wales, Hanover ce 2 de juin 1716 . 371
VIII. Clarke's vierte Entgegnung . 381
IX. Leibniz' fünftes Schreiben . 389
X. Clarke's fünfte Entgegnung . 421

Ergänzungen zu den in den drei ersten Bänden enthaltenen Correspondenzen Leibnizens.

I. Leibniz an Antonio Alberti.
Alberti an Leibniz . 443
Drei Briefe Leibnizens an Alberti 444

Seite

II. Leibniz an des Billettes.

Leibniz an des Billettes. $\frac{4}{14}$ Decembr. 1696 451

Leibniz an des Billettes. Hanover $\frac{11}{21}$ Octobr. 1697 455

Leibniz an des Billettes. Vienne 28 juin 1713 458

III. Leibniz an Tolomei.

Leibniz an Tolomei. Hanoverae 6 januar. 1705 462

Leibniz an Tolomei. Hanoverae 17. Decembr. 1705 467

IV. Leibniz an Koch.

Leibniz an Koch. Hanoverae 28 Febr. 1701. Nebst Beilage 470

Leibniz an Koch. Hanov. 14 Julii 1701 475

Leibniz an Koch. Guelfebyti 24 Decembr. 1705 476

Leibniz an Koch . 476

Leibniz an Koch. Guelfebyti 18 Novembr. 1709 479

Leibniz an Koch. Hanov. 22 Decbr. 1709 480

Leibniz an Koch. Guelfebyti 31 Aug. 1710 481

V. Leibniz an Bierling.

Leibniz an Bierling. Hanoverae 24 Octobr. 1709 485

Leibniz an Bierling . 487

Leibniz an Bierling. Hanoverae 10 Novembr. 1710 490

Leibniz an Bierling. Hanoverae 30 Januar. 1711 492

Leibniz an Bierling. Hanoverae 7 Julii 1711 494

Leibniz an Bierling. Hanoverae 12. Augusti 1711 500

Leibniz an Bierling. Hanoverae 14. Jan. 1712 502

Leibniz an Bierling. Hanoverae 16. Martii 1712 503

Leibniz an Bierling. Guelferb. d. 19. April. 1712 504

Leibniz an Bierling. Hanoverae 20. Junii 1712 505

Bierling an Leibniz. Rintelii d. 27. Julii 1712 507

Leibniz an Bierling. Hanov. d. 20. Octobr. 1712 508

Leibniz an Bierling . 511

VI. Leibniz an Gabriel Wagner.

Leibniz an Gabriel Wagner . 514

VII. Leibniz an Rud. Christ. Wagner.

Leibniz an Rud. Christ. Wagner. Guelferbyti 4. Junii 1710 528

VIII. Leibniz an des Maizeaux.

Leibniz an des Maizeaux. Hannover ce 8. Juillet 1711 534

Leibniz an des Maizeaux. Hanover ce 21 d'Août n. st. 1716 536

IX. Leibniz an die Churfürstin Sophie von Hannover und an Sophie Charlotte, Churfürstin von Brandenburg und Königin von Preußen.

Leibniz an die Churfürstin Sophie. Hanover le 4 Novbre. 1696 541

Leibniz an die Churfürstin Charlotte von Brandenburg. Hanover ce 9 May 1687 544

Leibniz an die Churfürstin Sophie . 546

Churfürstin Sophie an Leibniz. Herrenhausen le 2 de Juin 1700 551

Molanus an Leibniz. Hanoverae 4 Junii 1700 551

Leibniz an Molanus. Berolini 22 Junii 1700 551

Leibniz an die Churfürstin Sophie. 12 Juni 1700 552

Churfürstin Sophie an Leibniz. Herrenhausen le 16 de Juin 1700 555

Leibniz an die Churfürstin Sophie . 556

Seite
Churfürstin Sophie an Leibniz. Hanover le 21 Novbre. 1701 557
Leibniz an die Churfürstin Sophie. Berlin le 30 Novembre 1701 557
Leibniz an die Churfürstin Sophie. Hanover ce 31 Octobr. 1705 558
Leibniz an die Churfürstin Sophie. Hanover ce 6 Fevrier 1706 565
Leibniz an die Churfürstin Sophie Bd. IV. 290
Leibniz an die Churfürstin Sophie Bd. VI. 518
Leibniz an die Königin Charlotte von Preußen Hanover ce 8 May 1704. Bd. III. 343
Leibniz an die Königin Charlotte von Preußen Bd. VI. 491
Leibniz an die Königin Charlotte von Preußen Bd. VI. 499
Leibniz an die Königin Charlotte von Preußen Bd. VI. 514
Leibniz an die Königin Charlotte von Preußen Bd. VI. 521
Leibniz an die Königin Charlotte von Preußen Bd. VI. 522

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

W.u.H. PERLING
BUCHBINDER
MÜNCHEN
Georg-Brauchle-Ring

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Leibniz, Gottfried Wilhelm,

Die philosophischen Schriften

Bd.: 7

(1890)

Ph.u. 304 d-7
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11172348-2